S. 1382a

BRIT. MUS. (NH)
ENTOMOLOGY

S.1382a

BRITISH MUSEUM NAT. HIST. 24 NOV 1977 PURCHASED ENTOMOLOGY LIBRARY

NOTA lepidopterologica

Vol. 1 No. 1 1977

ISSN 0342-7536

SOCIETAS EUROPAEA LEPIDOPTEROLOGICA

Council Vorstand Conseil

President	Rienk de Jong, Rijksmuseum van Naturlijke Historie, Raamsteg 2, NL-2401 Leiden, Nederland
Vice-President	John Heath, Biological Record Centre, Abbots Ripton, Huntingdon PE17 2LS, England
General Secretary	Günter Ebert, Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe, D-7500 Karlsruhe 1, Postfach 4045, Bundesrepublik Deutschland
Membership Secretary	Sigbert Wagener, Hemdener Weg 19, D-4290 Bocholt, Bundesrepublik Deutschland
Meeting Secretary	Georges Bernardi, Laboratoire d'Entomologie, Museum National d'Historie Naturelle, 45, rue de Buffon, F-75005 Paris, France
Treasurer	Hans-Erkmar Back, Museum Alexander Koenig, Adenauerallee 160, D-5300 Bonn, Bundesrepublik Deutschland
Editor	Otakar Kudrna, Museum Alexander Koenig, Adenauerallee 160, D-5300 Bonn, Bundesrepublik Deutschland

Committees Komitees Comités

Taxonomy	Chairman:	E. Schmidt Nielsen, Universitetes Zoologiske Museum, Universitetesparken 12, DK-2100 Kobenhavn, Danmark
Current Literature	Chairman:	Miss P. Gilbert, Dept. of Entomology, British Museum (Natural History), Cromwell Road, London SW7, England
Environmental Research and Protection	Chairman:	F. Kasy, Naturhistorisches Museum, Burgring 7, A-1014 Wien, Austria Gerhard Hesselbarth (Secretary), Johannstr. 6, D-2840 Diepholz, Bundesrepublik Deutschland
Editorial	Chairman:	O. Kudrna, Museum Alexander Koenig, Adenauerallee 160, D-5300 Bonn, Bundesrepublik Deutschland

Druck D-7100 Heilbronn, Bundesrepublik Deutschland
Imprimeur
Copyright © Societas Europaea Lepidopterologica, 1977

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical including photocopying, recording or any other information storage and retrieval system, without permission in writung from the Publisher.

Nota lepidopterologica

Vol. 1 No. 1 Karlsruhe, 1.XI. 1977 ISSN 0342-7536

Contents Inhalt Sommaire

Editorial 2
SEL News – SEL Nachrichten – Nouvelles de la SEL 4
News from committees – Komitee-Nachrichten – Nouvelles des comités 8
News from research – Neues aus Wissenschaft und Forschung – Recherches en cours 13

Faunistics – Faunistik – Faunistique

R.F. Bretherton & O. Kudrna: The discovery of Brenthis daphne (Denis & Schiffermüller) in south Spain 17
T.B. Larsen: Recent expansion in the range of Aporia crataegi (Linnaeus) in east Jordan 19

Field observation – Feldbeobachtungen – Observations sur le terrain

S. Wagener: Bemerkungen zu den Parnassius-Formen des Apennin aus geographisch-ökologischer Sicht 23

Rearing/Breeding – Zucht – Elevages

G. Hesselbarth: Anmerkungen zur Biologie von Chazara bischoffi (Herrich-Schäffer) 39

Museum reports – Berichte von den Museen – Rapports sur les Musées

R.I. Vane-Wright: Research on butterflies at the British Museum (Natural History) 43

Communications 47

Miscellanea 48

Reviews – Buchbesprechungen – Analyses 22, 38, 41, 46

Editorial

Nota lepidopterologica is the first serial publication of Societas Europaea Lepidopterologica. The first issue is now in your hands and it is up to you to judge whether it fulfils your expectations. So far as one can judge a journal by its first number alone.

The aims of Nota lepidopterologica can be briefly defined as follows:

- to provide means of communication for members of SEL;
- to inform SEL members of current activities in lepidopterology;
- to provide up-to-date record of current publications on Lepidoptera of Europe (and adjacent countries) including an index of newly described taxa of genus- and species-group;
- to publish proceedings and reports from SEL meetings including future Congress of European Lepidopterology;
- to publish short papers on various aspects and topics of lepidopterology, especially techniques, faunistics, biology, protection of Lepidoptera and their environment;
- to encourage disscussion among members and to faciliate it;
- to review more important current on Lepidoptera;
- to inform members of current research carried out by other members, institutes, museums, universities or individuals;
- to publish bibliographies of distinguished lepidopterists;
- to consider ways of unification of various forms of locality data, abbreviations of collections etc.

The future of Nota lepidopterologica does not rest only in the hands of the editor or editorial board. It depends mainly on the active and constructive participation of all members. Please, send your manuscripts, suggestions and communications to me; do not leave it for tomorrow.

This year (i.e. 1977) Nota lepidopterologica will appear only in one issue. As from 1978 there will be four numbers per calendar year.

Finally I would like to take the opportunity to thank to all those, who have contributed to the publication of this issue, either by their papers or by their suggestions. Mr. G. Ebert must be thanked for 'seeing the publication through' while I was in Florence in summer 1977.

O. Kudrna
Editor

Inaugural meeting / Gründungsversammlung

SEL, 18. – 19. September 1976 in Bonn.

Standing left to right / stehend von links nach rechts /

Back, Schmidt Nielsen, Vane-Wright, Schreiber, Kudrna, Ebert, Schurian, van Oorschot, Wagener, Lühr, Kasy, Opheim, Bernardi, Dufay, Heath.

Sitting left to right / sitzend von links nach rechts /

de Jong, Blom, Lorković, Nguyen Thi Hong, Hesselbarth.

Der nachfolgend abgedruckte Text stellt die Originalfassung der Satzung der SEL dar. Dieser Text ist rechtsverbindlich. Eine Übersetzung ins Englische und Französische soll später an dieser Stelle veröffentlicht werden.

SATZUNG
der
SEL Societas Europaea Lepidopterologica

in der Fassung vom 19. September 1976

§ 1
Name, Sitz

1 Der Verein führt den Namen „SEL Societas Europaea Lepidopterologica", er hat seinen Sitz in Karlsruhe und soll in das Vereinsregister eingetragen werden.

2 Das Geschäftsjahr ist das Kalenderjahr.

§ 2
Zweck, Gemeinnützigkeit

1 Der Verein dient ausschließlich der wissenschaftlichen Arbeit, der Forschung und dem Naturschutz auf dem Gebiet der Lepidopterologie.

2 Die Tätigkeit des Vereines erstreckt sich vornehmlich auf das Gebiet der westlichen Paläarktis (Europa, Vorderasien, Nordafrika).

3 Zu den Zielen und Aufgaben des Vereines gehören:

3.1 Die Förderung einer engeren Zusammenarbeit zwischen den Lepidopterologen Europas, Vorderasiens und Nordafrikas.

3.1.1 Diese Zusammenarbeit richtet sich im wesentlichen auf Erfahrungsaustausch, Kontaktpflege zu wissenschaftlichen Instituten, Hochschulen, Museen und entomologischen Vereinigungen. Nennung von Spezialisten, Hinweise auf neue Veröffentlichungen und Überschaubarmachung der Literatur über Lepidopteren; Hilfe und Zusammenarbeit bei der Lösung wissenschaftlicher Probleme; gegenseitige Unterstützung mit Arbeitsgeräten und Forschungsmaterial.

3.1.2 Der Verwirklichung dieser Zusammenarbeit dienen: Kongresse und Mitgliederversammlungen, die alle zwei Jahre und jeweils an einem anderen Tagungsort stattfinden sollen.
Die Herausgabe von Publikationen.

3.2 Die Unterstützung aller Bestrebungen zum Schutze der Lepidopteren und ihrer Lebensstätten.

3.2.1 Der Verein strebt auf regionaler und überregionaler Ebene die Zusammenarbeit mit allen Institutionen des Natur- und Umweltschutzes sowie die Koordination von Maßnahmen, insbesondere zum Schutze gefährdeter Schmetterlinge und deren Biotope an.

3.2.2 Der Verein steht für die fachliche Beratung von Behörden und Institutionen auf dem Gebiet der Ökologie, des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie für Öffentlichkeitsarbeit im Hinblick auf gefährdete Schmetterlingsarten und ihre Biotope zur Verfügung.

4 Der Verein ist selbstlos tätig; er verfolgt nicht in erster Linie eigenwirtschaftliche Zwecke.

5 Mittel des Vereins dürfen nur für die satzungsmäßigen Zwecke verwendet werden. Die Mitglieder erhalten keine Zuwendungen aus Mitteln des Vereins.

6 Es darf keine Person durch Ausgaben, die dem Zweck der Körperschaft fremd sind, oder durch unverhältnismäßig hohe Vergütungen begünstigt werden.

§ 3
Mitgliedschaft

1 Mitglied des Vereins kann jede natürliche oder juristische Person werden.

2 Der Beitritt erfolgt durch schriftliche Erklärung gegenüber dem Vorstand, die Mitgliedschaft beginnt mit der Bestätigung durch den Vorstand.

3 Die Mitgliedschaft endet durch Ableben, Austritt, Streichung oder Ausschluß.

3.1 Der Austritt kann zum Ende eines Kalenderjahres mit einmonatiger Frist gegenüber dem Vorstand schriftlich erklärt werden.

3.2 Der Vorstand kann die Mitgliedschaft streichen, wenn ein Mitglied mit der Zahlung seines Beitrages mehr als zwei Jahre in Verzug ist.

3.3 Der Vorstand kann durch Mehrheitsbeschluß ein Mitglied ausschließen, wenn es wiederholt den Zielen des Vereins zuwiderhandelt. Gegen den Ausschluß kann gegenüber dem Vorstand innerhalb eines Monats die Entscheidung der nächsten Mitgliederversammlung angerufen werden. Eine Entscheidung der Mitgliederversammlung ist endgültig. Der Ausschluß wird jeweils 30 Tage nach dem Datum des Poststempels der schriftlichen Ausschluß-Mitteilung gültig. Ein Anspruch auf Rückzahlung des geleisteten Jahresbeitrages besteht nicht.

4 Der Mitgliederbeitrag wird von der Mitgliederversammlung festgelegt.

§ 4
Mitgliederversammlung

1 Die Mitgliederversammlung wird mindestens alle zwei Jahre in Verbindung mit einem Kongreß durch den Vorstand mit einer Frist von drei Monaten und unter Bekanntgabe einer Tagesordnung einberufen.

2 Über Änderungen zur Tagesordnung und Verlauf kann die Mitgliederversammlung kurzfristig entscheiden.

3 Die Mitgliederversammlung ist stets beschlußfähig, ohne Rücksicht auf die Zahl der erschienenen Mitglieder. Nicht an der Versammlung teilnehmende Mitglieder können ihre Entscheidung schriftlich abgeben. Die schriftliche Entscheidung muß bei der Abstimmung in eindeutiger Form vorliegen.

4 Die Mitgliederversammlung wird vom 1. Vorsitzenden oder dessen Stellvertreter geleitet. Sie kann auch einen anderen Versammlungsleiter wählen.

5 Über jede Mitgliederversammlung ist ein Protokoll zu fertigen, das vom Versammlungsleiter und dem Protokollführer zu unterzeichnen ist.

§ 5
Vorstand

1 Der Vorstand besteht aus:
1. Vorsitzender
2. Vorsitzender
Generalsekretär
Sekretär für Mitgliederangelegenheiten
Sekretär für Tagungsangelegenheiten
Schatzmeister
Leiter des Komitees für die Herausgabe von Publikationen.

2 Der Vorstand wird für vier Jahre von der Mitgliederversammlung gewählt. Wiederwahl ist zulässig. Bei vorzeitigem Ausscheiden ist der Vorstand berechtigt, sich durch Zuwahl selbst zu ergänzen. Sie hat Gültigkeit bis zur nächsten Mitgliederversammlung.

3 Vorstand im Sinne des § 26 BGB sind aber nur der 1. Vorsitzende, der Generalsekretär und der Schatzmeister. Sie bilden den Geschäftsführenden Vorstand. Jeweils zwei von ihnen gemeinsam vertreten den Verein gerichtlich und außergerichtlich.

4 Der Geschäftsführende Vorstand ist an die Beschlüsse des Gesamtvorstandes, dieser an die Beschlüsse der Mitgliederversammlung gebunden.

5 Über jede Vorstandssitzung ist ein Protokoll anzufertigen, das vom Sitzungsleiter und dem Protokollführer zu unterzeichnen ist.

§ 6
Geschäftsordnung

Der Vorstand gibt sich eine Geschäftsordnung, in der alle Belange und Verfahrensfragen, die das Vereinsleben betreffen, geregelt werden. Sie bedarf der Zustimmung durch die Mitgliederversammlung.

§ 7
Überprüfung der Geschäftsführung

Die Mitgliederversammlung wählt jeweils für vier Jahre zwei Rechnungsprüfer, die die Einnahmen und Ausgaben des Vereins zu überprüfen haben. Sie dürfen nicht Vorstandsmitglieder sein und haben zu jeder Mitgliederversammlung einen Bericht zu erstellen, der in der Versammlung mündlich vorzutragen und dem Protokoll beizufügen ist.

§ 8
Satzungsänderung

Satzungsänderungen können nur mit einer Mehrheit von mindestens zwei Dritteln der abgegebenen gültigen Stimmen auf einer Mitgliederversammlung beschlossen werden, wenn sie wenigstens zwei Monate vorher den Mitgliedern angekündigt wurden.

§ 9
Vereinsauflösung

1 Der Verein kann nur aufgelöst werden, wenn dies auf einer eigens zu diesem Zweck einberufenen Mitgliederversammlung mit einer Mehrheit von drei Vierteln der abgegebenen gültigen Stimmen beschlossen wird.

2 Nach ordnungsgemäß beschlossener Auflösung ist der amtierende Vorstand verpflichtet, die Löschung des Vereins gemäß § 48 BGB vorzunehmen und die noch anstehenden Geschäfte abzuwickeln. Die Mitgliederversammlung kann andere Liquidatoren bestellen.

3 Im Falle der Auflösung fällt das Vermögen des Vereins an die internationale, anerkannt gemeinnützige Stiftung WWF "World Wildlife Fund", die es entsprechend dieser Satzung zu verwenden hat.

Der in der Satzung vom 19. 9. 1976 bezeichnete Verein wurde heute in das Vereinsregister Nr. 1146 eingetragen.

Karlsruhe, den 13. Juni 1977
Amtsgericht – Registergericht
gez. Hörner
als Urkundsbeamter
der Geschäftsstelle

Finanzamt Karlsruhe-Stadt
II/52 Nr. 460

Karlsruhe, den 18.4.1977
App. 277
Zi. 380

Herrn Ebert
in der Landessammlung
für Naturkunde

7500 Karlsruhe

Betr.: Gemeinnützigkeit der "SEL Societas Europaea Lepidopterologica"

Sehr geehrte(r) Herr Ebert,

der eingereichte Satzungsentwurf entspricht den Vorschriften des § 60 Abs. 1 AO. Für die Steuerbefreiung nach § 5 Abs.1 Nr. 9 KStG ist gem. § 59 AO weiter Voraussetzung, daß auch die tatsächliche Geschäftsführung auf die ausschließliche und unmittelbare Erfüllung der steuerbegünstigten Zwecke gerichtet ist und den Bestimmungen entspricht, die die Satzung über die Voraussetzungen für steuerliche Vergünstigungen enthält.

Ich bitte, mir eine Ausfertigung der Satzung nach Beschlußfassung einzureichen.

Mit freundlichen Grüßen
In Vertretung
(Unterschrift)

News from committees – Komitee-Nachrichten – Nouvelles des comités

Editorial Committee

Chairman: O. Kudrna – England/Germany
Members: C. Dufay – France (executive)
N. Kristensen – Denmark (executive)
Z. Lorkovic – Yugoslavia (executive)
I. W. B. Nye – England (executive)
R. U. Roesler – Germany (executive)
E. Suomalainen – Finland (executive)
E. W. Classey – England (technical advisor)
P. V. Küppers – Germany (adversing manager)
M. R. G. Bustillo – Spain
L. Gozmany – Hungary
F. Kasy – Austria
A. Koçak – Turkey
M. Krzywicki – Poland
R. Leestmans – Belgium
Y. P. Nekrutenko – U.S.S.R.
H. van Oorschot – Netherlands
T. Racheli – Italy
R. Schwarz – Czechoslovakia
P. Viette – France

Instructions to authors

Authors will receive 50 free reprints of their papers, joint authors must share this number. Additional reprints may be ordered at the time of submission of the manuscript at extra cost, to be paid by the author/s.

Manuscripts must be sent in duplicate to the editor. They must be in English, German or French. A short summary in the language of the paper must be included. Authors who can translate the summary and title in one or both other languages may do so. Author/s are fully responsible for the contents of their paper/s.

Manuscripts must conform with the current International Code of Zoological Nomenclature and bibliography must follow 'World List' abbreviations of periodicals, if known; (if not known the titles of journals and other periodical publications must be given in full.) Examples:

MANLEY, W. B. L., 1972. Notes on some butterflies and burnets in Catalonia. *Entomologist's Gaz.*, **23**:79–89.

KUDRNA, O., 1977. *A revision ot the genus Hipparchia Fabricius*. Classey, Faringdon,

EBERT, G., 1968. Revision der Gattung Gnophosema (Lep. Geom.). *Arkiv för Zoologi*, (2) **22**:163–199.

Authors should not decide typographical layout and type styles, (but the must underline thus the names of species and general only); if for some important reason author needs a special type style, he should mark it in pencil only. Dates must be given as 2. V. 1977.

References in text should be made either e.g. Manley (1972), (Manley 1972) or (Manley 1972:83). Do not write the names of authors or other personal names in capitals.

Manuscripts are not normally returned. The editor has right to adjust style to certain standard of uniformity and may request retyping of papers that do not conform to the regulations set above.

Hinweise für Autoren

Autoren erhalten von ihren Veröffentlichungen 50 Freiexemplare (Sonderdrucke), Co-Autoren müssen diese Stückzahl mit ihren Partnern teilen. Zusätzliche Sonderdrucke können bei Einreichung des Manuskriptes, und zwar gegen Mehrkosten, die vom Autor (oder den Autoren) zu entrichten sind, beantragt werden.

Manuskripte sind dem Schriftleiter in doppelter Ausfertigung zu übersenden. Sie müssen in Englisch, Deutsch und Französisch abgefaßt sein und eine kurze Zusammenfassung in der verwendeten Sprache enthalten. Autoren, die diese Zusammenfassung und den Titel in eine oder beide der genannten anderen Sprachen übersetzen können, wollen so verfahren. Der oder die Autoren sind über den Inhalt ihrer Veröffentlichung voll verantwortlich.

Manuskripte müssen mit den aktuellen Regeln der Internationalen Kommission für zoologische Nomenklatur übereinstimmen. Literaturzitate müssen den in der „World List" verwendeten Abkürzungen für Zeitschriften folgen. Steht dem Autor diese Informationsquelle nicht zur Verfügung, so soll er den Titel der Zeitschrift oder der betreffenden Publikation vollständig zitieren.

Beispiele:

MANLEY, W. B. L., 1972. Notes on some butterflies and burnets in Catalonia. *Entomologist's Gaz.*, **23**:79–89.

KUDRNA, O., 1977. *A revision of the genus Hipparchia Fabricius.* Classey, Faringdon, Oxon.

EBERT, G., 1968. Revision der Gattung Gnophosema (Lep. Geom.). *Arkiv för Zoologi*, (2) **22**:163–199.

Autoren sollen nicht über typographische Gestaltung und Schriftarten entscheiden wollen; sie sollen also nur die Art-und Gattungsnamen unterstreichen. Falls dem Autor aus wichtigen Gründen eine besondere Schriftart notwendig erscheint, so soll er dies mit Bleistift hervorheben.

Daten sollen zitiert werden: 2. V. 1977. Autorenzitate im Text sollen lauten entweder: Manley (1972), (Manley 1972) oder (Manley 1972:83). Schreiben Sie Autoren- oder andere Personennamen nicht in Versalien.

Manuskripte werden normalerweise nicht zurückgesandt. Der Schriftleiter hat das Recht, ein Manuskript in Gestaltung und Ausdruck den bekannten Einheitlichkeitsnormen anzupassen und kann eine Neufassung solcher Manuskripte verlangen, die diesen Normen nicht entsprechen.

Avis aux auteurs

Les auteurs recevront gratuitement 50 tirés à part de leurs articles, les co-auteurs devront se partager ce nombre. Des tirés à part supplémentaires peuvent être commandés au moment de la remise du manuscrit, ils seront facturés à part et devront être acquittés par le ou les auteurs.

Les manuscrits doivent être envoyés en double exemplaire à l'editeur. Ils doivent être rédigés an allemand, en anglais ou en français. Un court résumé dans la même langue que celle adoptée por la rédaction de l'article doit être joint au manuscrits. Les auteurs aptes à traduire ce résumé dans les deux autres langues acceptées (ou l'une d'elles) sont invités à le faire.

Les manuscrits doivent être conformes à la dernière édition du Code International de Nomenclature Zoologique et les références bibliographiques doivent suivre la „World List" des abréviations de périodiques, si celle-ci est connue (si ces abréviations sont ignorées les titres des revues et des autres publications périodiques doivent être cités en totalité.) Exemples:

Manley, W. B.L., 1972. Notes on some butterflies and burnets in Catalonia. *Entomologist's Gaz.*, **23**:79–89.

Kudrna, O., 1977. *A revision of the genus Hipparchia Fabricius*. Classey. Faringdon, Oxon.

Ebert, G., 1968. Revision der Gattung Gnophosema (Lep. Geom.). *Arkiv för Zoologi*, (2) **22**:163–199.

Les auteurs ne doivent pas décider de la disposition typographique et du type de caractères employés (par exemple ne pas souligner les noms des espèces et des genres); si pour une raison quelconque un auteur désire une composition particulière il doit le'exprimer seulement au crayon. Les dates doivent être écrites sous la form suivante: 2. V. 1977.

Les références dans le corps du texte d'une des manières ci-après: Manley (1972), (Manley 1972) ou (Manley 1972:83).

Les manuscrits ne sont pas rendus en principe. L'éditeur se réserve le droit d'ajuster la présentation des manuscrits pour atteindre un certain degré d'uniformité; il peut demander une nouvelle dactylographie des articles qui ne seraient pas conformes aux dispositions ci-dessus.

O. Kudrna
(Editorial Committee)

Bericht des Komitees für Umweltforschung und Umweltschutz

Anläßlich der Gründungsversammlung der Societas Europaea Lepidopterologica (SEL) am 18./19. September 1976 in Bonn wurde u. a. auch ein Komitee für Umweltforschung und Umweltschutz ins Leben gerufen. Mit der Wahrnehmung der diesem Komitee zufallenden Aufgaben wurden die Unterzeichneten beauftragt.
In der inzwischen fertiggestellten Satzung und in dem Entwurf einer Geschäftsordnung ist festgelegt, daß dieses Komitee sich ganz besonders um den Schutz gefährdeter Schmetterlingsarten und ihrer Lebensräume kümmern soll. Dazu ist es erforderlich, daß die Komitee-Mitglieder Kontakte zu den regionalen und überregionalen Naturschutzbehörden und anderen Gremien, die solche Anliegen vertreten, suchen und ihnen ihren fachmännischen Rat anbieten. Je mehr engagierte Lepidopterologen und Naturfreunde in Europa, Nordafrika und Vorderasien sich von dieser Aufgabe ansprechen lassen und sich uneigennützig dem Komitee für Arten- und Biotopschutz zur Verfügung stellen, desto nachhaltiger werden dessen Bemühungen sein.

Eine äußerst wichtige Grundlage für einen wirksamen Arten- und Biotopschutz ist die notwendige Bestandsaufnahme der Falterfauna im Rahmen der Erfassung der Wirbellosen Europas, die von der Universität Saarbrücken durchgeführt wird. Ebenso bedeutungsvoll ist die Erstellung von „Roten Listen" für die Lepidopteren, wie sie z. B. für Vögel schon längere Zeit bestehen. Alle SEL-Mitglieder werden herzlich und dringend gebeten, sich an diesen Arbeiten nach Möglichkeit zu beteiligen. Schließlich sollten auch die SEL-Mitglieder bei sich bietender Gelegenheit in lokalen oder regionalen Gremien (etwa biologischen Schutzgemeinschaften oder naturkundlichen Vereinigungen) die Belange bedrohter Schmetterlinge und ihrer Biotope nachdrücklich vertreten. Das Komitee wäre sehr dankbar, wenn es von solchen Aktivitäten Kenntnis erhielte, auch um wirksame Querverbindungen herstellen zu können.

Dankenswerte Hinweise und Anregungen von SEL-Mitgliedern ermutigten das Komitee, in bisher zwei Fällen für den Schutz gefährdeter Arten einzutreten.
a) In Anzeigen der „Insektenbörse" (März 1977) wurde eine „Spezialjagd" auf den vom Aussterben bedrohten endemischen Schwalbenschwanz *Papilio hospiton* auf den Inseln Sardinien und Korsika angekündigt. In diese Jagd sollten auch andere Insekten einbezogen werden. Bei größeren Bestellungen würde eine Preisermäßigung gewährt werden. Auf diese Anzeigen reagierte das Laboratorio di Entomologia ecologica, Belvi (Nuoro), Sardinien schnell und scharf mit dem folgenden Hinweis (*Ent. Z. a. m. Frankf.* **87**:26):

„Die von einem Herrn Pérodeau in den letzten Nummern der „Insektenbörse" angekündigte Großjagd auf den im Aussterben begriffenen *Papilio hospiton* und ‚auch andere Arten von Tagfaltern etc.' auf Korsika und Sardinien dürfte im Hinblick auf den immer stärker werdenden Ruf nach Naturschutz Empörung hervorgerufen haben. Was nun Sardinien betrifft, wo *P. hospiton* geschützt wird, muß festgestellt werden, daß diese Insel nicht mehr Freiland für solche Raubfänge ist. Die sardischen Regionalbehörden, das Assessorat für Umweltschutz, die Forstbehörden und die Flurwächter sind von der Absicht des Herrn Pérodeau bereits verständigt."

Das Komitee sandte am 21. April 1977 der Schriftleitung der Entomologischen Zeitschrift die nachstehende Erklärung mit der Bitte um Abdruck zu:

„In den Märzausgaben der ‚Insektenbörse' kündigt Mons. Pérodeau an, auf den Inseln Sardinien und Korsika von April bis Juni 1977 eine Spezialjagd auf den endemischen, in seiner Existenz gefährdeten Schwalbenschwanz *Papilio hospiton* veranstalten zu wollen. Bei größeren Bestellungen werden Preisermäßigungen gewährt.

Die Societas Europaea Lepidopterologica (SEL) wendet sich mit Entschiedenheit gegen solche Vorhaben, die die selbstverständliche und notwendige Verantwortung vor der bedrohten Natur vermissen lassen und zudem geeignet sind, die lepidopterologische Wissenschaft und Forschung zu diffamieren."

Das Komitee für Umweltforschung und Umweltschutz stellt mit Bedauern fest, daß der Bitte um sofortige Aufnahme dieser Erklärung in die Entomologische Zeitschrift bislang (Ende Mai 1977) nicht entsprochen worden ist.

b) In der „Insektenbörse" vom 15. April 1977 wurden frische *Carabus auronitens putzeysi* gegen Höchstgebot angepriesen. Diese Käferart ist ebenfalls vom Aussterben bedroht. Das Komitee für Arten- und Biotopschutz hat dem Herausgeber der „Insektenbörse" folgende Zuschrift zugeleitet:

„In den Märzausgaben der Insektenbörse erschien eine Anzeige mit der Überschrift „Jagd-Hospiton 1977", in Nr. 8 der Insektenbörse vom 15. April 1977 werden *Carabus auronitens putzenysi* gegen Höchtsgebot angeboten. In beiden Fällen handelt es sich um Insektenarten, die vom Aussterben bedroht sind. Die Societas Europaea Lepidopterologica (SEL) protestiert hiermit entschieden gegen das Erscheinen solcher Anzeigen, die weder mit den bestehenden Naturschutzbestimmungen noch mit den ethischen Forderungen des Artenschutzes im Einklang stehen. Die SEL würde es sehr begrüßen, wenn derartige Annoncen in Zukunft nicht aufgenommen würden."

Fritz Kasy
Gerhard Hesselbarth

Komitee für Umweltforschung und Umweltschutz

The European Invertebrate Survey

The European Invertebrate Survey (EIS) is the first of the component 'Surveys' which will form the International Commission for Invertebrate Survey (ICIS) within the Division of Zoology, IUBS. It is the co-ordinating group for the west-palaearctic region and its members are official representatives of the national invertebrate biological record centres or similar organisations. Where no such centres exist individual scientists represent their countries. It was set up in 1969 and 21 European countries are represented on the committee.

Its principal aims are: to unify biogeographical methods; to encourage the setting up of national data centres; to encourage specific surveys and to publish European distribution maps. To encourage discussion Symposia are held at regular intervals.

In the field of Lepidopterology many of the national centres have schemes in operation to map the Rhopalocera and some, e.g. BRD., U.K., Hungary, more comprehensive schemes covering all the macro-lepidoptera. A pilot project to produce maps of all Europe for twelve species has been carried out and these maps will be published in the near future. The species are:

Parnassius apollo (Linnaeus)
Aporia crataegi (Linnaeus)
Leptidea sinapis (Linnaeus)
Lasiommata maera (Linnaeus)
Coenonympha pamphilus (Linnaeus)
Limenitis populi (Linnaeus)
Melitaea cinxia (Hübner)
Fabriciana niobe (Linnaeus)
Lysandra bellargus (Rottemburg)
Carterocephalus palaemon (Pallas)
Eriogaster catax (Linnaeus)
Eriogaster lanestris (Linnaeus)

In order to handle biogeographical data efficiently standard check-lists are required which can be used as a basis for coding lists. No such list exists for the Lepidoptera of the western palaearctic region. The preparation of such a standard list is a project which could well be undertaken by SEL. The need is urgent!

Members of SEL can further the work of EIS by making contact with their national centres and by submitting distributional data to them. In their turn the centres may well be able to help SEL members in providing data to supplement their own. Where no centre exists members may be able to help in setting up a suitable organisation.

Erfassung der Europäischen Wirbellosen

Die Erfassung der Europäischen Wirbellosen (EEW) ist der erste Einzelbeitrag zu dem Gesamterfassungsprojekt, das Aufgabe der Internationalen Kommission für die Erfassung der Wirbellosen* innerhalb der Sektion Zoologie bei der Internationalen Vereinigung Biologischer Wissenschaften** sein soll. EIS ist die Koordinationsgruppe

* International Commission for Invertebrate Survey (ICIS)
** International Union of Biological Sciences (IUBS)

für die Westpaläarktis, und ihre Mitglieder sind offizielle Vertreter der nationalen biologischen Zentren für die Invertebratenerfassung oder ähnlicher Einrichtungen. Die Länder, in denen keine Zentren bestehen, werden von einzelnen Wissenschaften vertreten. EIS wurde 1969 gegründet, und im Komitee sind inzwischen 21 europäische Länder vertreten.

EIS hat in der Hauptsache folgende Ziele:
– biogeographische Methoden zu vereinheitlichen,
– Anreiz für die Errichtung nationaler Datenzentren zu geben,
– spezifische Erfassungsprojekte zu fördern und
– Verbreitungskarten für Europa zu erstellen.
Zur Förderung des Meinungsaustauschs finden in regelmäßigen Abständen Symposien statt.

Auf dem Gebiete der Lepidopterologie laufen an vielen der nationalen Zentren Programme für die Kartierung der Rhopalocera, an manchen, wie z. B. denen in der BRD, in Großbritannien und Ungarn, auch umfassendere Programme die sämtliche Makrolepidopteren einschließen. Für zwölf Arten wurde ein Musterprojekt für die Erstellung von Verbreitungskarten von ganz Europa durchgeführt; diese Karten werden in naher Zukunft veröffentlicht. Es handelt sich um folgende Arten:

Parnassius apollo (Linnaeus)
Aporia crataegi (Linnaeus)
Leptidea sinapis (Linnaeus)
Lasiommate maera (Linnaeus)
Coenonympha pamphilus (Linnaeus)
Limenitis populi (Linnaeus)
Melitaea cinxia (Hübner)
Fabriciana niobe (Linnaeus)
Lysandra bellargus (Rottemburg)
Carterocephalus palaemon (Pallas)
Eriogaster catax (Linnaeus)
Eriogaster lanestris (Linnaeus)

Für die zweckmäßige Bearbeitung biogeographischer Daten werden Standard-Artenlisten benötigt, die als Grundlage für eine Codierung verwendet werden können. Für die Lepidopteren der Westpaläarktis existiert eine derartige Liste nicht. Ihre Erstellung wäre eine verdienstvolle Aufgabe für die SEL. Sie wird dringend benötigt!

SEL-Mitglieder können die EIS in ihrer Aufgabe unterstützen, indem sie sich mit den nationalen Zentren ihres Landes in Verbindung setzen und ihnen Verbreitungsdaten zur Verfügung stellen. Die Zentren ihrerseits können SEL-Mitgliedern dadurch behilflich sein, daß sie ihnen Ergänzungsdaten für ihre eigene Datensammlung liefern. Wo noch keine Zentren bestehen, können SEL-Mitglieder helfen, eine geeignete Einrichtung zu gründen.

La Cartographie des Invertébrés Européens

La Cartographie des Invertébrés Europèens (C.I.E.) est la première des »Cartographies« qui doivent constituer la Commission internationale de la Cartographie des Invertébrés (CICI) au sein de la Division de Zoologie de l'Union Internationale des

Sciences Biologiques (U.I.S.B.). Elle représente le groupe de coordination pour la région ouest-paléarctique et ses membres sont les représentants officiels des centres nationaux de recensements biologiques pour les Invertébrés ou d'organisations similiaires. Lorsque de tels centres n'existent pas des chercheurs individuels représentent leurs pays. La C.I.E a été créée en 1969 et 21 pays européens sont actuellement représentés dans son Comité international de direction.

Ces buts principaux sont: unifier les méthodes biogéographiques, encourager la mise en place de banques de données nationales, encourager des enquêtes spécifiques et publier des cartes de répartition européennes. Enfin animer des Colloques tenus à intervalles réguliers.

Dans le cadre de la Lépidoptérologie la plupart des centres nationaux ont des enquêtes en cours pour cartographier les Rhopalocères et certains centres, par exemple l'Allemagne fédérale, la Grande-Bretagne, la Hongrie ont des enquêtes plus vastes courant tous les Macrolépidoptères. Un projet pilote visant à produire des cartes paneuropéennes de douze espèces a été adopté et ces cartes seront publiées dans un bref avenir. Les espèces sont:

Parnassius apollo (Linnaeus)
Aporia crataegi (Linnaeus)
Leptidea sinapis (Linnaeus)
Lasiommata maera (Linnaeus)
Coenonympha pamphilus (Linnaeus)
Limenitis populi (Linnaeus)
Melitaea cinxia (Hübner)
Fabriciana niobe (Linnaeus)
Lysandra bellargus (Rottemburg)
Carterocephalus palaemon (Pallas)
Eriogaster catax (Linnaeus)
Eriogaster lanestris (Linnaeus)

Afin de traiter efficacement les données biogéographiques des listes standard sont nécessaires pour les utiliser comme base de codage. Ils n'existent pas encore de telles listes pour les lépidoptères de la région ouest paléarctique. La préparation de telles listes standard est un projet qui pourrait être pris en main par la SEL. Le besoin en est urgent.

Les membres de la SEL peuvent faciliter le travail de la CIE en prenant contact avec ses centres nationaux et en leur présentant les centres doivent être capables d'aider les membres de la SEL en leur fournissant des données complétant leurs propres données. Lorsqu'il n'existe pas encore de centre dans un pays, les membres de la SEL devraient aider à la mise en place d'une organisation convenable.

J. Heath,
General Secretary
30. June 1977

Project R. Verity: a proposition.

As you almost certainly know, the late R. Verity during the course of a long life, named and described – often very inadeqately – a great number of 'new' taxa among the palaearctic butterflies, possibly some 1400 in all, and often – it seems – with greater enthusiasm than wisdom. It is my belief that the precise application of these names, which at present are a real stumbling block, is only ascertainable by a close study of Verity's collection, now deposited in Museo Zoologico 'La Specola' in Florence.

The present condition of this internationally important collection was outlined in my paper published in *Proc. Trans. Brit. ent. nat. Hist. Soc.,* **1976**:83–84. I call this collection 'internationally important' advisedly, because hardly any part of the Palaearctic Region escaped Verity's attention; and no serious student of the fauna of Lepidoptera of any part of it, no matter what his nationality, can ignore it. Much of the collection has been lost already, so it is imperative that what remains, especially the type- and potential type-material, should be safeguarded.

The first necessity is a curatorial overhaul of the collection in Florence, that would make all important material accessible. This done and working cataloque prepared, the way would open for critical studies by international specialists on a co-operative basis. In the light of mondern taxonomic concepts this is likely to vindicate some of Verity's thoughts, which are rather confused in any case.

I have been interested in Verity's collection and work for some years and have already made some preliminary investigations. I would be greatly interested in initiating and organizing the project outlined above. It must be based in a museum with good collection of palaearctic Lepidoptera and a good library, preferably not far from other similar institutions, as there ist no single museum known to me that could provide all the comparative material and other facilities needed. I already have an offer from a suitable museum to provide these facilities. Museum 'La Specola' is also prepared to give me all such facilities as are available there.

The main problem is to obtain the necessary financial support. Even with my knowledge of the collection I do not find it possible to estimate with any degree of accuracy how long the work will take, which makes it quite impossible to calculate the costs. The production of an intial catalogue of type-material (with citations, taxonomic history and bibliography) will take probably 2–3 years, about one half of which will have to be spent in Florence. The production of the catalogue in off-set litho should be much cheaper than other printing techniques, especially if made direct from typescript. Most oft the revisions can be carried out on a voluntary basis.

The purpose of this appeal is to ask for your suggestions and – if you see fit – recommendations that I could submit in support of an application for a research grant. If you know of any body or individual that might be interested in providing financial – or other – support, I should very much like to know of it. I would gladly supply any further information needed. An early reply will be welcome, as there ist some urgency.

O. Kudrna

Nota lepid., 1 (1) : 17–18; 1. XI. 1977 ISSN 0342–7536

The discovery of *Brenthis daphne* (Denis & Schiffermüller) in south Spain. (Nymphalidae).

Russel F. Bretherton & Otakar Kudrna*

The distribution range of *Brenthis daphne* (Denis & Schiffermüller 1775) stretches form south-west Europe across south and central Europe and south Siberia to Japan. According to existing information, *B. daphne* is in Iberian Peninsula confined to some localities in the north, north-west, central and east Spain; these localities represent the so-far-known south-western limit of its range.

Manley & Allcard (1970) gave the following localities in Spain: Prov. Leon: Puerto de Ponton and Riaño; Prov. Barcelona: Taradell; Prov. Segovia: La Granja; Prov. Santander: Espinama. Manley (1972) supplemented this information with a statement that *B. daphne* was found 'Plentiful, especially on the flowers of blackberry' in July 1971 in Catalonia; Manley (l. c.) gave no exact localities, but he probably meant the neighbourhood of a small town Tona. Bustillo & Rubio (1974) gave a distribution map of *daphne* in the Iberian Peninsula, which appears to imply somewhat greater distribution than that given by Manley & Allcard (l. c.): Cantabrian Mts., Pyrenees, Catalonia, Sierra de Guadarrama, Serrania de Cuenca and Sierra de Albarracin. Some of these localities – namely those in Prov. Teruel and Prov. Cuenca – require confirmation. Kudrna (1974) gave *daphne* from Prov. Burgos: Oña and later collected it also in the neighbourhood of San Juan de la Peña in Prov. Huesca (the latter is a previously unpublished record).

Several other localities of *daphne* from N. Spain were listed by Aizpurua (1974). It is interesting to note, that neither Kudrna, nor Manley found this species in Prov. Teruel and Prov. Cuenca, although they both collected there quite extensively; Kudrna has not found *daphne* in Sierra de Gudar (Prov. Teruel) in 1974 and 1976, another locality where this species would be likely to have established colonies, if it were native to east-central Spain. It therefore appears that *daphne* does not extend its range so far as the central parts of Spain an that the records from Prov. Teruel and Prov. Cuenca resulted from possibly erroneous identification: *daphne* may be confused with *B. ino* (Rottemburg 1775).

It therefore came to us as a surprise, when we found *B. daphne* abundant in Sierra de Alcaraz (Prov. Albacete) in south-eastern Spain in July 1976. In three days, 13.–15. VII. 1976, we collected over 30 specimens of *daphne*, mostly already becoming worn and with females distinctly predominating in numbers over males.

The flight period of this species was at the time obviously coming near its end, having probably culminated in late June or early July. To judge from the number of specimens observed during this short period, the colonies of species appear to be well established and *daphne* ist probably abundant in many localities in Sierra de Alcaraz. The majority of specimens were collected on the flowers of blackberry and thistle.

* from Portsmouth Polytechnic, Dept. of Biological Sciences

Sierra de Alcaraz is situated approximately east of the road from Albacete to Jaen and reaches its highest point in Mt. Almenara (1798 m). Our collecting concentrated mainly on habitats along the mountain road from Alcaraz to Riopar and some of the forest tracks branching from this road. *B. daphne* was found mostly at altitudes between 1300 m and 1400 m and appeared to be quite widespread in all suitable habitats, which can be described as slopes with scrub situated usually along the road, tracks or in forest clearings of these extensively wooded mountains; the forests consisted mostly of pine trees. Although the non-wooded areas of the Sierra de Alcaraz are quite arid, we have never seen *daphne* in their most arid parts; it appears that *daphne* preferred slightly moist localities.

Although *B. daphne* of Sierra de Alcaraz is certainly well geographically isolated from the populations of this species inhabiting the north of Spain, there do not appear to be any taxonomic differences between the specimens from the two spatial extremes. Bearing in mind the great proliferation of subspecies-rank names attributed to butterflies of Spain – usually of dubious taxonomic valve – it is with a great pleasure to note, that *B. daphne* so far escaped attention in this respect.

References

Aizpurua, C. G. de, 1974: *Catalogo de los Lepidopteros*. Caja de Ahorros Provincial de Guipuzcoa, San Sebastian.

Bustillo, M. R. G. & Rubio, F. F., 1974. *Mariposas de la Peninsula Iberica*. Ropaloceros 2. Icona, Madrid.

Kudrna, O., 1974. On taxonomy and distribution of some Spanish Rhopalocera. *Entomologist's Gaz.*, **25**: 15–28.

Manley, W. B. L., 1972. Notes on some butterflies and burnets of Catalonia. *Entomologist's Gaz.* **23**: 79–89.

Manley, W. B. L. & Allcard, H. G., 1970. *A field guide to the butterflies and burnets of Spain*. Classey, London.

Zusammenfassung

B. daphne konnte in der Sierra de Alcaraz (Prov. Albacete) während einer Sammelreise der Autoren in dieses Gebiet Mitte Juli 1976 als zahlreich festgestellt werden. *B. daphne* war vorher aus dem Süden Spaniens noch nicht gemeldet worden. Das untersuchte Material unterscheidet sich taxonomisch nicht von anderen spanischen Belegstücken.

Résumé

B. daphne était abondant dans la Sierra de Alcaraz (Province d'Albacete) pendant le voyage de collecte éffectué dans cette région par les auteurs à la mi-juillet 1976. *B. daphne* n'avait pas été jusqu'ici récolté dans le sud de l'Espagne. Le matériel examiné ne diffère pas taxonomiquement des autres exemplaires espagnols.

Authors' addresses:

R. F. Bretherton
Folly Hill,
Birtley Green
Bramley
Guildford, Surrey
England

O. Kudrna
Zoologisches Forschungsinstitut
und Museum A. Koenig
Adenauerallee 154–160
5300 Bonn
Bundesrepublik Deutschland

Nota lepid., 1 (1): 19–21; I. XI. 1977 ISSN 0342–7536

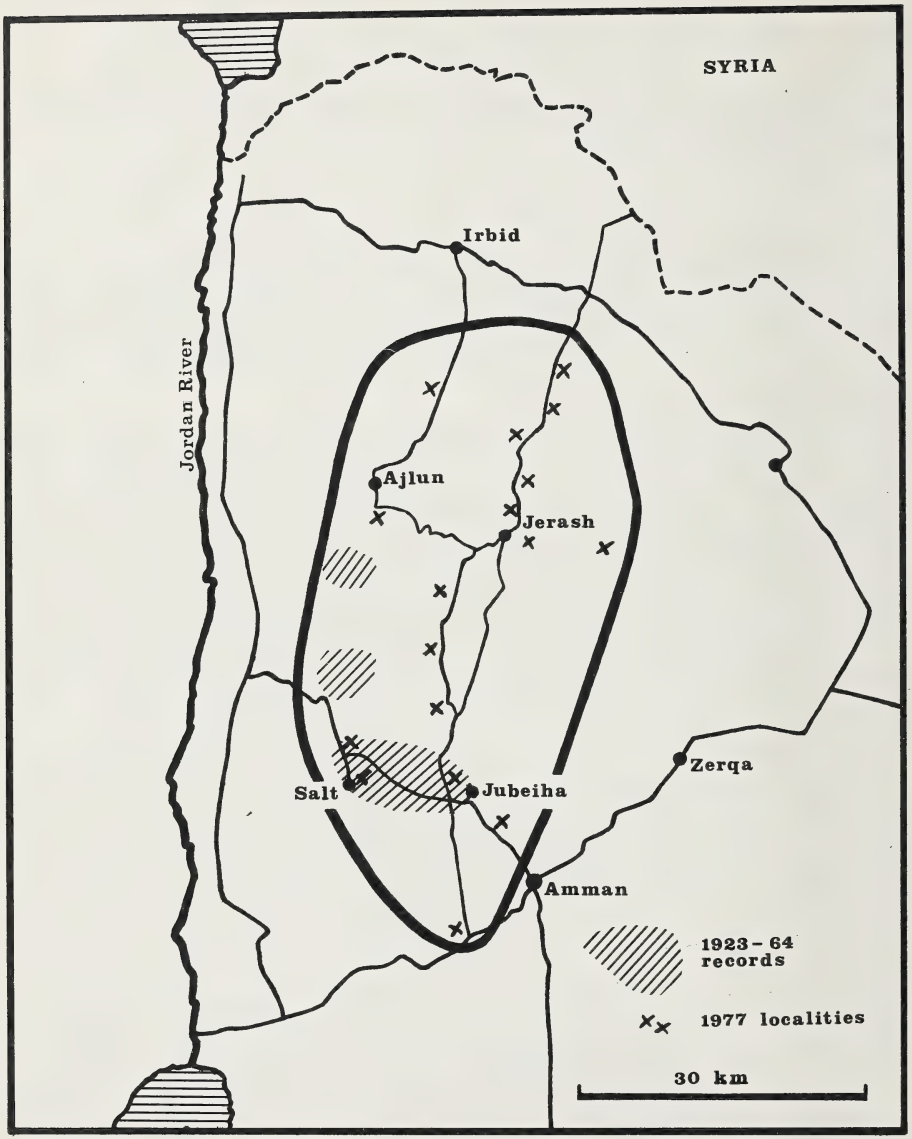
Recent expansion in the range of *Aporia crataegi* (Linnaeus) in east Jordan. (Pieridae)

Torben B. Larsen

The first Jordanian specimens of *Aporia crataegi* Linnaeus were taken in and around the town of Salt in April 1923 H. St. John Philby. They were described as ssp. *angustior* by Graves, a name which I have subsenquently accepted to cover the population of Jordan, Palestine and Lebanon. Between 1926 and 1928 two qualified collectors. Lockhart and Bewsher collected extensively, but entirely failed to find the species although they were well aware of its importance.

Between 1952 and 1964 one or more qualified collectors were active in East Jordan e. g. Dr. T. Trought, J. Klapperich, Mr. A. Showler. Trought found the species common near Salt in mid-April of 1955 and found a specimen also in Wadi Kafringi (120 m) in late March of 1952; the latter was probably a vagrant, considering the low altitude at which it was found. Klapperich found it in the Wadi Zerqa in mid-April of 1957. The two other collectors failed to find it. The total number of specimens is very small while large series are on hand of most other species. These facts led the author to believe, probably correctly at the time, that *crataegi* was localised in East Jordan and probably without significant migratory tendencies (Larsen 1975, 1976). Both Trought and Klapperich would have been well aware of the desirability of capturing long series of this butterfly, the female of which up to that time had not been captured in Jordan.

In the course of a month long expedition to East Jordan in the spring of 1977 (undertaken with the kind support of the Danish Carlsberg Foundation) my wife and I found *crataegi* widespread and abundant throughout the northern Mediterranean zone of the country (see map). In several localities hundreds were on the wing at any given time, especially on grassy slopes with stunted growth of *Crataegus azarolus*, the food plant. An extensive material in the collection of the University of Jordan, assembled under the supervision of Dr. H. Elmosa and Dr. A. Shazli, supports the observations and show that *crataegi* was equally common in 1975 and 1976. The level of collecting and observation in East Jordan has admittedly been low, but in view of the extensive collecting between 1952 and 1964 there is little doubt that there has been an expansion in both numbers and range of this butterfly over the last ten years. We certainly found it in several localities which earlier collectors hand exploited without success at the same time of the year (not least all around Jerash). Syria was not visited, but the possibility that *crataegi* has once again linked up with the populations of the Antilebanon cannot be ruled out. Fluctuation in the range and numbers of *crataegi* are well known from Europe, especially near the fringes of its normal distribution; in the Judaean Hills of Palestine the species is reported to have been uncommon in the early 1970ies where it previously flourished. The reasons for this are not well understood, but experience from the Middle East suggests that the dispersal is of a passive nature and not closely linked to active migration.



Observations of *Aporia crataegi* in East Jordan in April 1977 in relation to previously known localities.

References

GRAVES, P. P., 1925. The Rhopalocera and Grypocera of Palestine and Transjordania. – *Trans. ent. Soc. London*, **1925**: 17–125.

HEMMING, A. F., 1932. The butterflies of Transjordan. *Trans. ent. Soc. London*, **80**: 269–299.

LARSEN, T. B., 1974. *Butterflies of Lebanon*. Conseil National de la Recherche Scientifique, Beirut.

LARSEN, T. B., 1975. Provisional notes of migrant butterflies in Lebanon. *Atalanta*, **6**: 62–74.

LARSEN, T. B., 1976. The importance of migration to the butterfly faunas of Lebanon, East Jordan and Egypt (Lepidoptera; Rhopalocera). *Notulae Entomologicae*, **56**: 73–83.

Zusammenfassung

Im Gegensatz zu den Beobachtungen anderer Sammler der Jahre 1952 – 1964 konnte im Frühjahr 1977 *Aporia crataegi angustior* in der gesamten nördlichen mediterranen Zone Ost-Jordaniens als verbreitet und häufig festgestellt werden, was auf eine sowohl flächen- als auch zahlmäßige Ausbreitung in diesem Gebiet während der letzten zehn Jahre schließen läßt. Umfangreiches Material in den Sammlungen der University of Jordan aus den Jahren 1975 und 1976 stützt diese Aussage.

Résumé

L'Aporia crataegi a été cité pour la première fois de la Jordanie en 1923; malgré la présence de collecteurs qualifiés il n'a plus été récolté dans cette région entre 1926 et était considéré comme rare et localisé en Jordanie orientale entre 1952 et 1964. L'auteur et sa femme ont constaté que l'espèce était abondante et largement répandue en Jordanie orientale (voir carte) au printemps 1977, ce qu'ils attribuent à une extension récente de l'aire de répartition.

Author's adress:

T. B. Larsen
23 Jackson's Lane
Highgate
London N. 6, England.

Viedma, M. G. de & Bustillo, M. R. G. 1976: *Libro rojo de los Lepidopteros Ibericos*. – 117 Seiten, davon 7 Farbtaf. mit 23 Farbfot.; 50 Verbreitungskarten und 59 Farbfot. im Text. – Instituto Nacional para la Conservacion de la Naturaleza ICONA, Madrid, 1976.

Während es schon für verschiedene Länder sogenannte Rote Listen der in ihnen vom Aussterben bedrohten Wirbeltiere, insbesondere Vögel, gibt, wird mit diesem Buch zum erstenmal der Versuch unternommen, für eine Insektengruppe, nämlich die Schmetterlinge, und zwar der Iberischen Halbinsel, eine solche Liste zusammenzustellen. In diese wurden 50 Arten bzw. Unterarten aufgenommen, die im wesentlichen nach dem Vorbild der Red Data Books der UICN (= International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources) in fünf Kategorien eingeteilt wurden: 1) Bereits gefährdete, 2) leicht zu gefährdende, 3) seltene, 4) endemische, und schließlich 5) auch noch einige Wanderfalter, die bisher in Spanien nur selten beobachtet wurden. Jeder Kategorie wird eine bestimmte Farbe zugeordnet, die jeweils an der Spitze der Druckseiten aufscheint, auf denen die Taxa besprochen werden. Das System und die Nomenklatur richten sich nach dem erst zum Teil erschienenen Werk „Lepidoptera of the Iberian Peninsula". Bei jedem Taxon werden Angaben zu folgenden Punkten gemacht: Verbreitung und Flugzeit, Biotop und Bionomie, Status und Population, Vorschläge zur Erhaltung. Zu jeder behandelten Art bzw. Unterart gibt es eine Karte ihrer Verbreitung auf der Iberischen Halbinsel und eine mehr oder weniger farbgetreue photographische Abbildung, meist sogar beider Geschlechter. Darüber hinaus findet man am Ende des Buches noch sieben Farbtafeln mit Aufnahmen von lebenden Faltern, Entwicklungsstadien, Futterpflanzen und Biotopen.

Es fällt auf, daß die Auswahl der den Verfassern schutzbedürftig erscheinenden Taxa hauptsächlich aus bei Tag fliegenden Arten und Unterarten besteht, dazu kommen einige große und bunte Heteroceren, darunter sogar drei nach Spanien ehemals zur Gewinnung einer Seide importierte Saturniidae. Aus den großen Familien der Noctuidae und Geometridae wird nicht eine einzige Art angeführt. Die Empfehlungen für Schutzmaßnahmen bestehen hauptsächlich darin, die Forschung über Ökologie und Verbreitung der zu schützenden Taxa zu intensivieren und deren Fang für nicht wissenschaftliche Zwecke zu verbieten oder einzuschränken. Konkrete Vorschläge zur Schaffung von Naturreservaten, um die Lebensräume gefährdeter Arten zu erhalten, vermißt man, doch wird am Schluß des Vorwortes in Aussicht gestellt, daß weitere Lepidopterentaxa in die Liste aufgenommen werden sollen und die Errichtung von Schutzgebieten vorgeschlagen werden soll.

Wer Erfahrungen im praktischen Naturschutz hat und auf wiederholten Reisen nach Spanien beobachten konnte, wie auch dort in steigendem Maße wertvollste Biotope dem Straßenbau, der Versiedelung, dem Massentourismus und anderen übermächtigen Faktoren zum Opfer fallen, wird sich wahrscheinlich fragen, ob eine Publikation wie die vorliegende wirklich einen wesentlichen Beitrag zur Erhaltung gefährdeter Lepidopteren leisten kann.

F. Kasy

Nota lepid., 1 (1): 23–37; I. XI. 1977 ISSN 0342–7536

Bemerkungen zu den Parnassius-Formen des Apennin aus geographisch-ökologischer Sicht (Papilionidae)

Sigbert Wagener

Dieser Beitrag erhebt nicht den Anspruch, eine taxonomische Revision zu sein, eher den einer Hilfe zu einer solchen. Er beruht auf Beobachtungen, die ich auf zwei Reisen durch Italien (vom 27. 6. – 31. 7. 1968 und vom 10. 7. – 7. 8. 1969) machte, sowie auf Überlegungen, die sich bei der Bearbeitung des gesmmelten Materials aufdrängten. Veranlaßt zu diesem Beitrag wurde ich durch die Ausführungen von C. J. Eisner in seinen „Parnassiana nova". Ich habe das Manuskript mit Herrn Eisner am 19. 8. 1977 eingehend erörtert. Wir haben bei unserer Diskussion vereinbart, das Herr Eisner die aufgeworfenen Fragen untersuchen und sich dazu äußern wird. Alle geographischen Angaben beziehen sich auf die Kartenblätter der vom Touring Club Italiano herausgegebenen „Carta automobilistica d'Italia, 1:200000".

I. Geographische Skizze des Apennin

Die Apenninen bilden das Rückgrat der Halbinsel. Sie schließen im NW am Col di Cadibona (459 m) an die Alpen an und enden im SW an der Straße von Messina.

1. Der nördliche Apennin

Der nördliche Apennin erstreckt sich vom Col di Cadibona südostwärts bis zu den Tälern von Nera und Chienti. Er besteht hauptsächlich aus Flysch des Eozän mit Schiefersandsteinen und Tonschiefern und ist in den Ligurischen und Toskanischen Apennin gegliedert. Der Ligurische Apennin fällt steil zur Mittelmeerküste und dacht, stark zerschnitten, allmählich zur Poebene hin ab. Der Toskanische Apennin setzt sich aus einförmigen Ketten zusammen, die im Mte Cimone (NNW von Pistoia) 2165 m erreichen. Beide werden voneinander abgegrenzt durch die Täler der Magra und des Taro. Eine Sonderstellung nehmen die Alpi Apuane ein, die größtenteils aus Marmor bestehen.

Dieser nördliche Apennin zeigt einen ganz anderen Charakter als der mittlere. Das zeigt sich deutlich, wenn man, von den Mti Sibillini kommend, auf das Pratomagno südöstlich von Firenze hochfährt. *Calluna, Sarothamnus und Vaccinium* zeigen sauren Boden an. Die Vegetation ist artenarm und eintönig. Man findet Ende Juli nur wenig Blüten. Dem entspricht eine auffallende Armut an Tagfaltern. Im Toskanischen Apennin überraschen die schnelle Abnahme der Temperatur mit zunehmender Höhe über dem Meeresspiegel und, damit verbunden, der schnelle Wechsel der Vegetationszonen: Laubmischwälder mit Edelkastanien bis 700–800 m, der Buchenwaldgürtel nur vereinzelt 1500 m übersteigend und die obere Waldgrenze bildend. Oberhalb 1200 m ist die Luft schon trotz Sonne recht kühl. Im Grenzgebiet zwischen den Provinzen Modena und Lucca finden sich Spuren quartärer Vergletscherung. Am Nordhang des Mte Giovo (westlich des Abetone-Passes) stieß ich am 26. 7. 1969 in 1700 m auf ein ausgedehntes Schneefeld. In 1500 m liegt hier über dem Lago Santo bereits der Krummholzgürtel aus

Juniperus nana und *Vaccinium*-Arten, in dem sich drei *Erebia*-Arten tummelten, die man in den Alpen sonst erst bei 2000 m findet. Nur hier, 100 m über dem See, traf ich an der steilen Wand des Mte Giovo in etwa 1600 m auf zwei *Apollo*-Falter, die einzigen *Parnassius*, die ich im ganzen nördlichen Apennin zu Gesicht bekam.

2. Der mittlere Apennin

Im mittleren Apennin (zwischen 41° und 43½° nördlicher Breite) streichen aus mesozoischen Kalken aufgebaute Gebirgsklötze hauptsächlich von NW nach SE. Tief eingeschnittene Längs- und Quertäler verleihen dem gesamten Raum eine starke Kammerung. Verkarstete Hochflächen wechseln mit tertiärerfüllten Becken und Senken (Bekken von Avezzano, 652 m, Becken von Sulmona, 403 m, Senke des Aterno). Die Flüsse Aniene, Turano und Salto entwässern das Gebiet nach NW über die Nera zum Tiber. Im SW führt das Flußsystem des Liri über den Garigliano seine Wasser in den Golf von Gaeta. Im Süden ist es der Volturno, und im Osten sind es die zur Adria fließenden Sangro, Aterno und andere. Die Wasserscheide nimmt infolge des reichen Reliefs einen sehr unregelmäßigen Verlauf: von Carsoli am Turano über die Mti Simbruini nach Sora am Liri (NW – SE), von der Serra Lunga (nördlich Sora) zu den Mti della Meta (WNW – ESE) und vom Mte Greco über die Mgna della Maiella in Nord-Süd-Richtung. Die natürliche Waldgrenze liegt in den Abruzzen bei 1650–1800 und wird in der Regel von Buchen gebildet.

Westlich und südlich der Wasserscheide ist ein nach geographischen Gesichtspunkten einheitliches Gebiet, das nach Süden seine Begrenzung in der weiten, von NW nach SE ziehenden Talmulde des F. Sacco und F. Liri (Palästrina, 450 m, bis Cassino, 50 m) erhält. Durch seine nach Süden offene Lage ist es klimatisch begünstigt. Mitte Juli 1969 waren auch die höchsten, 2000 m überschreitenden Gipfel schneefrei. Das Gebiet ist reich bewaldet, oberhalb 1100 m meist Rotbuchen-Hochwald bis gegen 1700 m, am Mte Autore fast bis in Gipfelhöhe (1835 m). Ähnlich dürften die Verhältnisse im obersten Liri-Tal von Capistrello (722 m) bis Sora (281 m) sein.

Hingegen ist das Gebiet der Marsica östlich der Straße Pescasseroli – Pescina von weit rauherer und wilderer Beschaffenheit. Die verkarsteten Berge zeigen, durch quartäre Vergletscherung geformt, Hochgebirgscharakter und sind in den mittleren Höhenlagen weithin unbewaldet und beweidet. Oberhalb 2000 m waren am 17. 7. 1969 an den Ost- und Nordflanken noch ausgedehnte Schneefelder zu sehen, am 18. 7. 1968 jedoch nicht. Im Norden vom Becken von Avezzano und Sulmona, im Süden von der Kammlinie der Mti della Meta begrenzt, geht es östlich der Straße Roccaraso - Sulmona - Popoli in die Mgne del Morrone und in die N-S streichenden Mgna della Maiella über. Der Westhang der Maiella (im Mte Amaro 2793 m), in der geographischen Breite von Sulmona, trägt zwischen 1300 und 1700–1800 in einen fast geschlossenen Gürtel von Rotbuchenwald. Darüber folgt eine sehr schmale Zone Krummholz, vorwiegend aus *Juniperus nana*, von etwa 50 m Breite, dann eine Stufe mit Matten und darüber Schotter mit schütterer Gras- und Felsstaudenflur. Auch hier trugen am 18. 7. 1969 die Gipfel und Nordseiten bis auf 2400 m herab noch größere Schneefelder. Nach Aussagen Einheimischer lag am Westhang Mitte Juni 1969 noch bis auf 1500 m herab eine geschlossene Schneedecke. Die Tavola Rotonda (2400 m), eine Karstpolje, wies 1969 einen regelrechten Polygonalboden wie in der Tundra mit Kammeisbildung auf. In der Buchenwaldzone flog 1969 *Erebia ligea* (Linnaeus 1758), in der Mattenzone um 1900 bis 2100 m *Erebia cassioides* (Hohenwarth 1793) und in der Schotterzone *Erebia pluto* (de Prunner 1798) und *Erebia gorge carboncina* Verity, 1915. Die Erscheinungszeit der Falter lag hier gegenüber 1969, wo an fast den gleichen Stellen gesammelt wurde,

um gut 10 Tage später. Nach einem Wetterumschlag in der Nacht zum 19. 7. 1968 waren am Morgen ebenfalls die Höhen der Maiella bis auf 2400 m herunter mit Neuschnee bedeckt.

Nördlich der Straße Avezzano - Popoli (Paßhöhe 1120 m) wird die Gebirgskette der Mgna Grande mit dem Mte Sirente (2349 m) nach Norden fortgesetzt. Auch der Sirente trug am 19. 7. 1969 eine weithin leuchtende Schneekappe. Nördlich des Sirente erstreckt sich eine eintönige Hochfläche in 1200 bis 1500 m bis zum 500 bis 600 m tief liegenden Tal des Aterno an der Südflanke des Gran Sasso. Durch das liebliche Tal von Celano - Ovindoli vom Sirente getrennt, zieht zwischen Avezzano und l'Aquila das Kalkmassiv des Mte Velino (2487 m).

Im Westen und Süden vom Tal des Aterno und der Pescara, im Norden vom Tal des Vomano umrahmt, erhebt sich der in der Hauptkette W-E-streichende jurassische Kalkklotz des Gran Sasso d'Italia (2912 m) aus seinem Vorland. Die Südseite des eigentlichen Gebirgsstockes ist völlig kahl. Die Baumgrenze liegt heute zum Teil schon bei 1300 m und geht nur an wenigen Stellen bis etwa 1550 m. Sonst ist alles bis gegen 2200 m von Grasfluren bedeckt, stellenweise durchsetzt mit Federgras (*Stipa* sp.). Beim Wettersturz am 19. 7. 1968 fiel Neuschnee bis auf 2400 m herab. Auch 1969 waren zur gleichen Zeit oberhalb 2100 m überall größere Schneefelder zu sehen. Das sich vor dem Südhang ausbreitende Campo Imperatore ist eine riesige Polje, die sich vom Fuße des Corno in 1800 m nach Osten bis auf 1500 m neigt und im unteren Teil eine völlig ebene Grasfläche bildet.

Zwischen Vomano- und Tronto-Tal erhebt sich östlich von Amatrice die 2400 m hohe Kette der Mti della Laga in N-S-Richtung. Als ich am 22. 7. 1968 am Lago di Campotosto vorbei über Amatrice nach Arquata del Tronto an der Westseite des Gebirges entlangfuhr, kam mir diese Gegend trotz Sonnenscheins sehr unwirtlich und kühl vor.

Noch einmal steigt der Apennin nördlich des Tronto-Tales in den Monti Sibillini auf über 2000 m an, ebenfalls in N-S-Streichrichtung. Die Südseite des Mte Vettore (2476 m) vom Piano Grande über die Forca di Presta bis Montegallo trägt nur sehr kleine Waldreste; oberhalb 1400 m bedecken alpine Matten die Hänge. Sowohl 1968 als auch 1969 erlebte ich hier einen sonnigen Vormittag und einen regnerischen Nachmittag. Die Erscheinungszeit der Falter (*Erebia*, *Melanargia*, *Satyrus*) lag 1969 um 10 bis 14 Tage später als 1968. Soweit ich auf der Fahrt von Arquata über Visso nach Camerino 1968 feststellen konnte, ist der Nordteil des Gebirges wesentlich besser bewaldet.

3. Der südliche Apennin

Vom Volturno – Sangro bis zur Straße von Messina zieht der südliche Apennin. Er erfährt auf Sizilien eine Fortsetzung im Peloritanischen und Nebrodischen Gebirge. Er ist sehr stark zerstückelt. Die mächtige Kalkmasse der Mti del Matese (2050 m) im Norden und des Monte Sirino (2006 m) und Mte Pollino im Süden erheben sich aus breiten sanften Ton- und Sandhügelländern. Die Serra Dolcedorme (2267 m) im Mte Pollino mit ihrem Steilabfall ist bis weit in den Vorsommer hinein mit Schnee bedeckt und glazial geformt. Am Osthang des Apennin liegt am Ofanto der 1327 m hohe Basalvulkan Mte Vulture mit seiner berühmten Flora und Fauna. Südlich des tektonischen Grabes des Crati-Tales beginnt der aus Graniten, Gneisen und kristallinen Schiefern bestehende Calabrische Apennin mit der Sila und dem Aspromonte. Die Baumgrenze liegt 100–200 m höher als in den Abruzzen. Am Pollino steigen Panzerkiefern bis 2100 m an.

II. **Parnassius mnemosyne** (LINNAEUS 1758)

Die Raupe von *mnemosyne* lebt an Lerchensporn (*Corydalis*-Arten). Lerchensporn ist eine Charakterpflanze artenreicher Laubmischwälder und Buchenwälder. Wo solche vorkommen, liegen potentielle Biotope. Als natürliche Vegetationsform findet man die Laubmischwälder mit Edelkastanien, je nach Exposition in der Höhenstufe von 600–800 und 1000–1200 m, darüber die Buchenwälder zwischen 1100–1300 und 1600–1800 m. Innerhalb der Laubmischwaldzone vollzieht sich im Sommer (Juli) der Übergang von den feuchtwarmen, maritim beeinflußten Luftmassen der unteren Lagen zu den kühlgemäßigten, trockenen der höheren Lagen.

1. *P. mnemosyne constantinii* TURATI, 1919

   Atti Soc. ital. Sci. nat., **58**: 162–163. Locus typicus: Toskanischer Apennin, Regione Emilia, Prov. Modena, Lago Budalone und Costa di Gallo, 1600 m.

   EISNER, C., 1960: 34. EISNER, C., 1974: 67, Lago di Budalone, Costa di Galla; Passo Lisa, Emilianischer-Toskanischer Apennin.

Den Typen-Fundort „Lago Budalone e la Costa di Gallo", nicht „Galla" wie EISNER schreibt, vermag ich nicht zu lokalisieren. „Passo Lisa" bei EISNER ist wohl indentisch mit „Passo della Cisa".

2. *P. mnemosyne schawerdae* BRYK, 1922

   Soc. Ent., **37**: 11–12, Fig. 2 . Locus typicus: Monte Pennino, Umbrischer Apennin.

   EISNER, C., 1955: 130, Monti Sibillini; Massicio; Faggati di Bolognola.

   EISNER, C., 1957: 45. EISNER, C., 1960: 34. EISNER, C., 1966: 12.

   EISNER, C., 1974: 67, Mti Sibillini; Forli, Campagnola; Macerata, Mti Sibillini; Marchi-Bolognola.

Die Aufstellung der subsp. *constantinii* und *schawerdae* erscheint mir nach den geographischen Gegebenheiten berechtigt. Die stärkere Schwarzzeichnung und Überpuderung der Vorderflügel des von *schawerdae* steht in Parallelle mit gleichen Tendenzen bei *Melanargia russiae medioitalica* VERITY, 1913. Unter der Fundortangabe „Monti Sibillini" ist bei älterem Material das Gebiet um Bolognola am Nordfuße des Monte Rotonda (2103 m) zu verstehen, das zur Provinz Macerata, Regione Marche, gehört. Die Grenze zwischen der Provinz Macerata und Provinz Perugia, Regione Umbria, verläuft über den Monte Pennino (1571 m), der in den Mti di Camerino Piceno, zwischen Nocera Umbra und Camerino, liegt. Auch „Forli" ist nicht als Fundort, sondern als Name für die Provinz zu betrachten. „Campagnola" kann ich nicht auffinden; es dürfte aber ziemlich im Süden der Provinz Forli liegen, wo das Gebirge auf über 800 m ansteigt. Vermutlich fliegt *mnemosyne schawerdae* auch noch am Monte Subasio bei Assisi.

3. *P. mnemosyne romanus* GARAVAGLIA, 1940

   Boll. Soc. ent. ital., **72**: 98 Locus typicus: Mte Terminillo, Mti Reatini, 2000 m.

   EISNER, C., 1962: 114. EISNER, C., 1974: 68.

   EISNER (1962) sah in subsp. *romanus* ein Synonym zu subsp. *euaquilensis* BRYK & EISNER. Neues Material ließ EISNER (1974) zu der nicht zweifelsfreien Ansicht kommen, das *romanus* ein von typischen *euaquilensis* verschiedene Höhenform und kein aynonym zu *euaquilensis* seis. EISNER (mündliche Mitteilung vom 19. 8. 1977) ist nach Prüfung weiterer umfangreicher, von Dr. T. RACHELI am Monte Terminillo in etwa 1600 m Höhe gesammelter Serien zu der Ansicht gelangt, daß dieses Material der subsp. *fruhstorferi* TURATI zuzuordnen ist, während die Stücke aus der Typen-Serie von subsp. *romanus* GARAVAGLIA aus 2000 m Höhe sich morphologisch hiervon unterscheiden.

4. *P. mnemosyne euaquilensis* Bryk & Eisner, 1932
Parnassiana **2**: 60, Fig. 3, 4. Locus typicus: Gran Sasso.
Eisner, C., 1955: 130, Gran Sasso; Mt. Palombo. Eisner, C., 1957: 46.
Eisner, C., 1960: 35. Eisner, C., 1966: 12, Taf. 9, Fig. 5 (Holotype), Fig. 6 (Allotype). Eisner, C., 1974: 68, Mt. Genzano.

Ich vermute, daß die von Romei im Gran Sasso-Gebiet gesammelten Tiere aus dem relativ kleinen Waldgebiet in 1100–1300 m Höhe bei der Basisstation der „Funivie Gran Sasso" oberhalb Assergi stammen, weil dieses von l'Aquila aus am leichtesten zu erreichen war. Ich selber fand am 19. 7. 1969 ein abgeflogenes etwa 20 m in der Luftlinie hiervon entfernt, am Ostrand des Campo Imperatore in einem kleinen Buchenwäldchen am Valico Capo la Serre in 1550 m nordöstlich von Castel d. Monte, wo vermutlich auch Dannehl (1927: 37) gesammelt hat. Außer an diesen beiden Stellen konnte ich auf dem Campo Imperatore und auf dem Wege von Assergi zum Passso Capannelle keinen Buchen- und Edellaubwald feststellen. Überall herrschen Grastriften. Wo hier noch *mnemosyne* vorkommt, kann es sich nur um kleine, stark gefährdete Restpopulationen handeln.

„Monte Genzano" (leg. Romei) und „Monte Palombo" (leg. Dannehl) verzeichnet die Karte für das Gran Sasso-Gebiet nicht. Es gibt jedoch in der Landschaft Marsica einen Monte Genzana (2170 m) nördlich von Scanno und einen Monte Palombo (2013 m) nördlich von Pescasseroli. Während die Angabe „Monte Genzano" unsicher bleibt, wird die geographische Lage des Monte Palombo durch Dannehl (1927: 47) indirekt bezeugt. Wenn dies zutrifft, dürfte die Einordnung dieser Tiere bei subsp. *euaquilensis* wohl kaum richtig sein; nach den geographischen Verhältnissen müßte sie bei subsp. *eucomitis* erfolgen.

5. *P. mnemosyne eucomitis* Bryk & Eisner, 1932
Parnassiana **2**: 59. Locus typicus: La Maiella (leg. Dannehl).
Eisner, C., 1955: 130. Eisner, C., 1957: 45. Eisner, C., 1960: 34.
Eisner, C., 1966: 12, Taf. 9, Fig. 1 (Holotype), Fig. 2 (Allotype).

Das ältere Material stammt weitgehend aus der Umgebung von Roccaraso und Pescocostanzo (leg. Romei und Dannehl) sowie von der Westseite des Monte Amaro bei Guado S. Leonardo (Dannehl, 1927: 37). Von Sulmona (Bahnstation) über Pacentro ist die Westseite allein zugänglich, früher wohl nur auf dem Rücken eines Maultieres, jetzt auf großzügiger, für den Wintersport gebauter Straße. Das Gebiet war bis 1968 nur von wenigen Hirten bewohnt. 1969 öffnete dort das erste moderne Hotel seine Pforten. Ich traf hier noch am 18. 7. 1969 am Westhang der Tavola Rotonda am oberen Rande des Buchenwaldes bei 1700 m auf ein .

6. *P. mnemosyne fruhstorferi* Turati, 1909
Naturalista sicil., **21**: 34–36, Taf. 1, Fig. 1, 2 .
Locus typicus: Migliari an der NE-Seite des Monte Autore in den Monti Simbruini.
Eisner, C., 1955: 130, Ovindoli, Mte Velino. Eisner, C., 1957 a: 45, Mte Autore, Mti Simbruini; Mte Genzano; Mte Paradiso; Mgna Grande. eisner, C., 1960: 34.
Eisner, C., 1974: 67–68, Ovindoli, Mte Sirente; Mti Simbruini: Vigliomo; Filettino; Guarcino – Campo Catino.

Eisner (1957 a: 45) führt auch hier Tiere aus der Mgna Grande und vom Monte Genzano an, für die das bereits unter subsp. *euaquilensis* Gesagte in gleicher Weise gilt. Der „Mt. Paradiso, Apenn. centr." ist wohl identisch mit dem Mte Paradiso südlich Rivisondoli, wo Dannehl gesammelt hat. Die betreffenden Tiere müßten dann subsp. *eucomitis* zugeordnet werden. – Ich selber habe subsp. *fruhstorferi* zwischen dem 12. und 16. 7. 1969 nirgendwo angetroffen.

7. *P. mnemosyne costarum* BRYK, 1922

Soc. Ent., **37**: 13; (Holotype) Fig. 3. Locus typicus: Valle Petrella, Mti Aurunci. EISNER, C., 1955: 130, Roccaraso. EISNER, C., 1960: 35. EISNER, C., 1974: 68, roccaraso.

roccaraso ist ein Ort am Südrand der Maiella, von wo ein Teil des Typenmaterials der subsp. *eucomitis* BRYK & EISNER stammt. Die Typen der subsp. *costarum* sollen jedoch nach EISNER (1966: 12) aus dem Valle de Petrella in den Monti Aurunci kommen. Entweder liegen hier falsche Etikettierungen vor, oder EISNER hat hier aus Unkenntnis der genauen Lage der Fundorte Tiere vereint, die nicht zusammengehören, oder die tatsächliche morphologische Übereinstimmung der Falter aus der Maiella mit denen aus den Monti Aurunci zeugt für die unberechtigte Aufstellung einer der beiden Subspezies.

Die Monti Aurunci, die im Mte Petrella 1533 m erreichen, liegen südlich der breiten Talmulde des F. Sacco und fallen nach Süden zum Golf von Gaeta ab. In den oberen Lagen tragen sie Laubmisch- und Buchenwald; die klimatischen und sonstigen geographischen Gegebenheiten sind jedoch sehr verschieden von denen im Bereich der Maiella.

Bei der Beurteilung der mnemosyne-Populationen des mittleren Apennin sollte man beherzigen, was DANNEHL (1927: 46) schreibt: „Die Höhen der Simbruini bis zum Monte Autore lieferten mancherlei Gutes. *Parnassius mnemosyne fruhstorferi* TURATI flog an einigen Stellen zahlreich und mit ganz auffallend langer Erscheinungszeit von Ende Mai bis Ende Juli; ich konnte große Serien der schönen Form mitbringen, die überaus stark variiert und im großen und ganzen der Beschreibung gar nicht entspricht, die wohl nach zu wenig Material erfolgte. Es zeigt sich wieder, daß gerade bei den den Jahreseinflüssen stark zugänglichen Parnassiern Beschreibungen nach zu unvollkommenem Material leicht zu Irrtümern führen." Mir liegt eine größere Serie (leg. WIEGEL in Slg. JUNGE) vom Passo del Diavolo (1400 m) nördlich Pescasseroli vor, die DANNEHL vollkommen recht gibt. Hierunter befinden sich , die, würden sie als Einzeltiere vorliegen, nach den Beschreibungen von EISNER (1960: 34–35) und den Abbildungen bei EISNER (1966: Taf. 9. Fig. 1, 2, 5, 6, 7) je zu *eucomitis, euaquilensis, fruhstorferi* oder *costarum* gestellt werden könnten. Es verwundert daher nicht, wenn EISNER aus Unkenntnis der geographischen Gegebenheiten Tiere ganz verschiedener Herkunft in dieselbe Subspezies einreiht.

Chorologisch gesehen lassen sich keine geographischen Schranken aufzeigen, die zu einer Fortpflanzungsisolation unter den *mnemosyne*-Populationen von den Monti Reatini bis zum Gran Sasso und den Monti della Meta hätten führen können. Überall finden sich in diesem Bereich, untereinander verbunden, Höhenlagen, in denen die potentielle natürliche Vegetation das Fagetum darstellt. Ob die Zeit seit der Entwaldung dieser Zone für die Entstehung echter Subspezies ausreicht, erscheint mir doch sehr fraglich. Ich habe in der geographischen Skizzierung des Gebietes auf die klimatischen Unterschiede beiderseits der Hauptwaserscheide zwischen Liri und Sangro hingewiesen. Diese könnten gewisse ökologische Ursachen für eine morphologische Differenzierung geschaffen haben. Dann müßten subsp. *romanus, euaquilensis* und *eucomitis* einerseits und subsp. *fruhstorferi* und *costarum* andererseits je einen subspezifischen Komplex bilden. Wahrscheinlich aber liegen in den heutigen Restpopulatioen nur die Bruchstücke ehemals zusammenhängender Kline in der Ausprägung bestimmter Merkmale vor, so daß die subsp. *romanus, euaquilensis, eucomitis* und *costarum* zu einer einzigen, subsp. *fruhstorferi* TURATI, 1909, vereint werden müssen. Das zu klären, wäre die Aufgabe eines erfahrenen Parnassier-Taxonomen, der an einem umfangreichen Material

mit genauen Orts-, Zeit- und Höhenangaben nicht nur morphologisch-statistische Analysen durchführt, sondern auch historisch-chorologische Gesichtspunkte mit berücksichtigt. Man wird dabei, gerade unter dem Gesichtspunkt der historischen Chorologie, die außerordentlich starke Kammerung des Reliefs nicht außer acht lassen dürfen, die es vielen Arten ermöglichte, die während der letzten Glazialzeit in der geographischen Isolation erworbenen Mutationen nach Wegfall dieser Isolationsmechanismen erneut in einen außergewöhnlich reichen Genpool einzubringen. So fallen in diesem Raum z. B. auch die Populationen von *Melanargia galathea* (LINNAEUS, 1758 (ebenso wie die von *mnemosyne* durch eine besonders starke Inhomogenität auf. Die populationsgenetisch interessanten Formen *nigraltudinaria* ROCCI, 1937 und *latina* VERITY, 1920 von *Zygaena transalpina (*ESPER, 1781) fliegen westlich und südlich der Wasserscheide von Liri und Sangro, östlich und nördlich davon die einheitlich rote Form *altitudinaria* TURATI, 1910. Fast genauso verhält es sich bei *Zygaena romeo adumbrata* BURGEFF, 1926 und *Zygaena romeo romana* BURGEFF, 1926. *Melanargia arge (*SULZER, 1776) findet man an zahlreichen Stellen südlich und westlich der Wasserscheide, nicht aber nördlich und östlich. *M. arge* bleibt dabei allerdings meist unterhalb der Buchenzone. Man vergleiche hierzu auch die Ausführungen von REINIG (1970) über die apenninischen Bastardierungszonen und Mischpopulationen bei Hummeln und Schmarotzerhummeln.

8. *P. mnemosyne sbordonii* EISNER & RACHELI, 1971
   Zool. Meded. Leiden, **45**: 89–90, Taf. 2, Fig. c (Holotype), Fig. d (Allotype). Locus typicus: Monte Vulture, Monticchio Bagni, 750–1200 m, Prov. Potenza; Monte Sirino, 1000 m, Prov. Potenza.
9. *P. mnemosyne calabria* TURATI, 1911
   Ann. Mus. Zool. Nap., **3**: 12. Locus typicus: Calabria, Aspromonte.
   EISNER, C., 1955: 130. EISNER, C., 1960: 35. EISNER, C., 1974: 68.

mnemosyne ist wahrscheinlich in den 1500 m Höhe übersteigenden Gebirgen der Basilicata (Lucaniens) und Calabriens weiter verbreitet als bis heute bekannt. Denn trotz der südlichen Lage wird das Klima oberhalb 1200 m sehr bald kühlgemäßigt, und an nicht zu trockenen Hängen finden sich immer wieder zum Teil uralte Buchenwälder. Zwar örtlich begrenzte, aber relativ starke Populationen sind auch vom Monte Pollino-Gebiet nördlich Castrovillari (PARENZAN, 1975: 108–109, 115) wie aus der La Sila, Sila Grande und Sila Greca (Prov. Cosenza) bekannt. Es wäre noch zu prüfen, inwieweit die subsp. *sbordonii* EISNER & RACHELI und die subsp. *calabrica* TURATI durch Übergangsformen verbunden sind.

10. *P. mnemosyne nebrodensis* TURATI, 1907
    Naturalista Siciliano, **20**: 15, Taf. 3, Fig. 3, Fig. 3, 4 , 5 .
    Locus typicus: Madonie und Monti Nebrodi, Sizilien.
    EISNER, C., 1957a: 46, Madonie: Ätna. EISNER, C., 1960: 35. EISNER, C., 1974: 69.

Potentielle Biotope für *mnemosyne* fand ich 1968 nur in der Madonie zwischen Rif. Orestano und Rif. Marini wie auf dem Piano Battaglia im Gebiet des Monte San Salvatore südlich Celafu, 1100–1800 m.

III. **Parnassius apollo** (LINNAEUS, 1758)

Infolge der Bindung der Raupen an ihre Futterpflanzen (*Sedum album* u. a.) sind die potentiellen Vorkommen des *apollo*-Falters wesentlich beschränkter und isolierter, als das bei *mnemosyne* der Fall ist. Geeignete Biotope sind selten und immer nur von ge-

ringer Ausdehnung. Die Populationen sind klein und heute durchwegs in ihrem Fortbestand gefährdet. Sie sind meist geographisch weit voneinander getrennt, so daß eine unmittelbare Fortpflanzungsgemeinschaft untereinander nur selten besteht. Man vergleiche hierzu TURATI (1932). Das erklärt, warum die Falter fast jeder Population anders aussehen und damit die Schwierigkeit, diese zu echten Subspezies zusammenzufassen. Der Taxonom dürfte gut beraten sein, wenn er sich nicht auf die Herausarbeitung geringfügiger Unterschiede in den morphologischen Merkmalen beschränkt, sondern vielerlei, auch geographische und historisch-chorologische Gesichtspunkte berücksichtigt, um die richtige Lösung zu finden.

1. *P. apollo apenninus* STICHEL, 1907
   Genera Insect. **58:** 26 (Nota 2).
   apenninus VERITY, 1910, in Rhopal. pal.: 306, 310, Taf. 56, Fig. 7, 8 , Fig. 9 ; Toskanischer Apennin.
   Locus typicus: Laut EISNER (1976: 205) wurde *apenninus* von STICHEL nach der Abbildung eines aus dem Apennin von Lucca durch VERITY in seinem Werk Rhopalocera palaearctica, Taf. 8, Fig. 20 aufgestellt. In seinem Werk Le Farfalle Diurne d'Italia, **3**: 94 gibt VERITY 1947 den Fundort mit „Monte Altissimo, nelle Alpi Apuane a circa m. 1000" an und bildet von diesem Flugplatz Taf. 25, Fig. 28–31 2 und 2 ab. VERITY (1903) erwähnt bereits ein vom Monte Altissimo (Alpi Apuane).
   EISNER, C., 1956: 217–218, Bivo; Bobbio (Piacenza); Bredozzo. EISNER, C.,1957b: 295. EISNER, C., 1976: 205, Mte Roccandagia, Mte Sella, Mte Focobella (Umgebung Vagli, Prov. Lucca); Mte Fegatesi sul Prato Fiorito (Lucca); Mte Carmo (Genova/Alessandria/Piacenza); Mte Penna (Genova/Parma); Bredozzo; Mte Autore, Mti Sabini.
2. *P. apollo decoratissima* VERITY, 1919
   Entomologist's Rec. J. Var. **31**, 5: 88. Locus typicus: VERITY, R., 1947. *Le Farfalle Diurne d'Italia*, **3**: Taf. 25, Fig.23–27, 1 , vom Mte Fegatesi sul Prato Fiorito (Lucca), 1 Mte Penna, Apenn. liguro-parmense.
   EISNER, C., 1957b: 296. EISNER, C., 1976: 205.
3. *P. apollo emilianus* TURATI, 1923
   Atti Soc. ital. Sci. nat., **62**: 8, 31–40. Locus typicus: Alpe die San Pellegrino (Lucca/Modena).
   EISNER, C., 1956: 219, Mte Libro Aperto (Modena/Pistoia). EISNER, C.,1957b: 296, Foce d. Radici (Modena/Lucca). EISNER, C., 1976: 206, Tagliole (Modena); Pizzo Tre Potenze (Modena/Lucca/Pistoia).
4. *P. apollo abetonica* VERITY, 1947
   Le Farfalle Diurne d'Italia, **3**: 94. Locus typicus: Abetone.
   EISNER, C., 1957b: 296. EISNER, C., 1976: 206.

Leider lassen die Fundortangaben zu diesen vier benannten Formen zu wünschen übrig. Sie sind zum Teil unvollständig oder in nicht korrekter Schreibweise wiedergegeben. So muß es heißen bei

EISNER (1956: 219 und 1957: 296) statt „Alpe di S. Pellegrino": „San Pellegrino in Alpe",

EISNER (1957b: 296) statt „Monte Prato Fiorito bei Lucca": „Monte Fegatesi sul Prato Fiorito, Prov. Lucca",

EISNER (1957b: 296) statt „aus Libro Aperto": „vom Libro Aperto" (da ein Berg, 1937 m);

EISNER (1976: 205) statt „Vogli-Lucca“: der Ort „Vagli, Prov. Lucca“,
EISNER (1976: 206) statt „Pizzo Potenze“: „Alpe Tre Potenze“.

Der Mte Penna, 1735 m, an der Grenze Parma/Genova ist nicht zu verwechseln mit einem Mte Penna, 1260 m, im SE der Provinz Parma, nordwestlich des Abetone-Passes. „Bivo“ und „Bredozzo“ vermag ich nicht zu lokalisieren. EISNER führt (1957b: 296) unter subsp. *emilianus* und (1976: 205) unter subsp. *apenninus* den Fundort „Monte Autore“ an und verlegt diesen Berg erst in die Mti Sibillini, dann in die Mti Sabini. Es gibt aber nur einen Monte Autore in den Mti Simbruini im mittleren Apennin, und nur dort. Wenn es sich nicht um falsche Fundortangaben handelt, müßten die entsprechenden Tiere zur subsp. *civis* TURATI gehören.

Wichtig für die taxonomische Beurteilung der *apollo* des nördlichen Apennin erscheint mir auch hier die Lage der Biotope zur Hauptwasserscheide. Diese verläuft (sich weitgehend deckend mit der Grenze der Regionen Toscana/Emilia und Liguria/Piemonte) vom Mte Orsigna, 1555 m, (nördlich Pistoia), über Libro Aperto, 1937 m, Mte Cimone, 2165 m, Abetone, 1700 m, Alpe Tre Potenze, 1940 m, Mte Giovo, 1991 m, Mte Albano, 1694 m, Foce d. Radici, 1529 m, Mte Prato, 2058 m, Mte Sillano, 1874 m, Passo di Cerretro, 1261 m, Passo della Cisa, 1039 m (Grenze Toscana/Liguria), Mte Gottero, 1640 m, Mte Zuccone, 1423 m, Passo d. Bocco, 956 m, Mte Penna, 1735 m, zum Mte Carmo, 1640 m. Die Nordabdachung und der Bereich der Kammlinie des Apennins sind winterkalt und auch im Sommer relativ kühl. Die Südabdachung hat ein mediterranes Übergangsklima mit Niederschlagsmaxima im Herbst und Frühjahr (Genua: 1146 mm, davon allein im November 185 mm). Durch das Längstal des F. Serchio (Landschaft Garfagnana) können feuchtwarme Luftmassen vom Mittelmeer den Südabfall des Toskanischen Apennins bestreichen und diesen klimatisch begünstigen.

Nach diesen orographischen und klimatischen Verhältnissen zu urteilen, müßten die *apollo*-Populationen aus dem Kammbereich des Toskanischen Apennin von etwa der Autobahn Bologna – Firenze im Osten bis zur Wasserscheide zwischen F. Taro und T. Parma eine einzige Subspezies bilden. Das sind die Populationen vom Libro Aperto, Abetone, Mte Giovo, Alpe Tre Potenze, Lago Santo, dem Ort Le Tagliole, San Pellegrino in Alpe, Foce d. Radici. Hierzu würde ich, wie EISNER (1976: 205) auch die Population vom Monte Fegatesi sul Prato Fiorito (Lucca) zählen, da dieser Biotop am Südhang der Alpe Tre Potenze liegt (Ort Montefegatesi, 842 m). Welchen Namen diese Subspezies dann zu führen hätte, ob *emilianus* TURATI, 1923, oder *decoratissima* VERITY, 1919, hängt davon ab, ob VERITY mit *decoratissima* eine echte Subspezies aufstellen oder eine infrasubspezifische Form benennen wollte. Das bedarf noch der Klärung. Auf jeden Fall stellt subsp. *abetonica* VERITY, 1947 ein Synonym zu einem der beiden Namen dar, wie schon EISNER (1976: 206) zum Ausdruck bringt. Die Typen aller drei benannten Formen stammen aus dem gleichen Gebiet; ihre Fundorte liegen nur 16 bzw. 10 km voneinander entfernt.

Wenn VERITY (1947) auch 1 vom Mte Penna im Ligurischen Apennin zu *decoratissima* stellt, ist das ein Beispiel für seine unheilvolle Praxis, Tiere ganz verschiedener Herkunft unter demselben Namen zusammenzufassen; in diesem Falle vom äußersten West- und Ostende des Gebietes. Nur mit Vorbehalten würde ich die ligurischen Populationen (Mte Carmo, Mte Penna, vielleicht auch noch Bobbio) nach den geographischen Gegebenheiten der subsp. *apenninus* STICHEL, 1907 zugesellen, die sich in ihrer Verbreitung auf das Gebiet des Mte Altissimo, 1589 m, Mte Pisanino, 1945 m, und des Lago di Vagli in den Alpi Apuane konzentriert. Der Ligurische Apennin erreicht im Mte Maggiorasca, 1799 m, und im Mte Penna, 1735 m, seine größten Höhen. Er ist in-

folge der geringeren Massenerhebung klimatisch günstiger gestellt, von anderem Gestein – teils Kalk, der interessante Gebirgskulissen in die Landschaft setzt – und reicherer Vegetation als der etwa 80 km in der Luftlinie weiter östlich liegende und durch das breite Tal der Magra getrennte Raum um den Mte Pisanino. „Bobbio" selbst, 270 m, im Tal der Trebbia, kommt als Biotop für *apollo* wohl kaum in Frage; jedoch sind in seiner näheren Umgebung Höhen bis zu 1400 m. Die subspezifische Zuordnung dieser ligurischen Populationen bedarf noch weiterer Untersuchungen.

5. *P. apollo euapenninus* Verity, 1914

Boll. Soc. ent. ital., **45**: 140, 204–206. Locus typicus: Pizzo Tre Vescovi, Mti Sibillini, 1200–1300 m, Costarotara, Prov. Macerata.

Eisner, C., 1956: 219. Eisner, C., 1957b: 296, Costarotara; Bolognola.

Eisner, C., 1976: 206, Costarotara: Bolognola; Mte Terminillo, Mti Reatini.

Die bekannten Biotope liegen an der Nordseite der Mti Sibillini um Bolognola. An der Südseite, vom Montegallo bis zur Forca di Presta und von Arquata bis Norcia sah ich am 23. 7. 1968 und am 22. 7. 1969 keinen *apollo*-Falter. Die Zuordnung der Population vom Mte Terminillo zur subsp. *euapenninus* erscheint mir nicht verfehlt, da sich zwischen den Mti Sibillini und den Mti Reatini ein im Schnitt über 900 m hohes Bergland mit zahlreichen Erhebungen über 1400 m erstreckt.

6. *P. apollo romeii* Verity, 1939

Lambillionea, 1939: 182. Locus typicus: Gran Sasso.

Eisner, C., 1957b: 297, Gran Sasso; Umgebung Aquila 850 m; Mt. Sirente.

Eisner, C., 1976: 207–208, Gran Sasso, Campo Imperatore, 1600–1700 m; Mte Portella; Gran Sasso, 1700–2000 m als *apollo romeii* Verity, f. *altitudinis quercii* f. nova.

Am 20. 7. 1969 fand ich eine aus höchstens 50–60 Exemplaren bestehende Population am SE-Rande des Campo Imperatore am Valico Capo la Serre (1550–1600 m). Der Biotop ist ein von kahlen, steilen Felsen durchsetztes Buchenwäldchen von etwa 400 m Länge und 100 m Breite mit eingestreuten kleinen Wiesenstücken (etwa 300 m vom Biotop der *mnemosyne euaquilensis* Bryk & Eisner entfernt). Sehr wahrscheinlich handelt es sich um den gleichen Platz, an dem auch Romei, Querci und Dannehl gesammelt haben. Im 1100–1300 m hoch gelegenen Waldgebiet bei der Basisstation der „Funivie Gran Sasso" oberhalb Assergi sah ich zwischen dem 19. und 22. 7. 1968 und am 19./20. 7. 1969 keinen *apollo*. Der Mte Portella liegt unmittelbar unter dem Corno Grande, dem Hauptgipfel des Gran Sasso. Dort befinden sich Berghütten und die Endstation der Funivie. Da Romei hier *apollo* fand, stammt wohl auch die Dannehl'sche Serie aus 1700–2200 m von hier, 20 km vom Valico Capo la Serre entfernt. Bei von Wolken bedecktem Himmel konnte ich hier keine Falter entdecken. Die Richtigkeit der Fundortangabe „Umgebung Aquila 850 m" (Eisner, 1957b: 297) bezweifle ich, da ich mir nicht vorstellen kann, wo auf Grund der klimatischen und Vegetationsverhältnisse um l'Aquila ein für *apollo* geeigneter Biotop sein könnte. Sollten die Angaben dennoch stimmen, gehört diese Population wohl kaum zu *romeii,* sondern zur folgenden subsp. *civis* Turati. Dies gilt auch für die von Eisner (1957b: 297) unter „Monte Sirente" hier aufgeführten Exemplare.

7. *P. apollo civis* Turati, 1932

Boll. Soc. ent. ital., **64**: 50–55. Locus typicus: Rocca di Mezzo, um 850 m, oberhalb Agosta zwischen Arsoli und Subiaco; Mti Tiburtini, Mti Ruffi, Mti Prenestini, Mti Simbruini, Mti Ernici.

Eisner, C., 1956: 218, Mt. Autore, Mt. Sibillini; Ovindoli; Sirente, Monterotondo.

Eisner, C., 1966: 42, Mt. Autore, Mt. Sabini (false Sibillini).
Eisner, C., 1976: 208, Monterotondo, Sirente; Ovindoli; Mt. Magnola, oberhalb Ovindoli.

Bei Eeisner (1956: 218) taucht auch hier wieder der Fundort „Mt. Autore, Mt. Sibillini" auf, (1966: 42) „verbessert" in „Mt. Autore, Mt. Sabini (false Sibillini)". Wie schon weiter oben vermerkt, gibt es einen Mte Autore nur in den Mti Simbruini. Ich beobachtete diese Form in größerer Zahl am 19. 7. 1969 an der steilen Felswand unmittelbar unter der Platte, auf der Ovindoli (1300 m) erbaut ist, am Talschluß des von Celano heraufführenden Tales.

8. *P. apollo metaensis* Eisner, 1959
Zoöl. Meded. Leiden, **36**: 247. Locus typicus: Le Mainarde-montes, La Meta-Gebiet, 1600 m.
Eisner, C., 1966: 42, Taf. 53, Fig. 4 (Allotype), Taf. 54, Fig. 1 (Holotype).
Eisner, C., 1976: 209, Pescasseroli.

Der im Bereich der Auffahrtsstraße zum Prato Mezzo befindliche Typen-Biotop liegt, nach SW offen, südlich der in der geographischen Skizze beschriebenen Hauptwasserscheide. Von daher gesehen, dürfte *metaensis* der subsp. *civis* nahe stehen oder mit ihr identisch sein. Ich besuchte dieses Gebiet am 15. 7. 1969, ohne auf *apollo* zu stoßen. Die Population von „Pescasseroli" (Eisner, 1976: 209) gehört wohl nicht hierher, sondern zur subsp. *italicus* Oberthür.

9. *P. apollo italicus* Oberthür, 1909
Etud. Lépid. Comp., **3**: 116. Locus typicus: La Maiella.
Eisner, C., 1957 b: 297, Majella. Eisner, C., 1976: 209, Corno Grande; Roccaraso; West-Hang Tavola Rotonda.

Die Fundorte, an denen Romei, Querci und Dannehl gesammelt haben, sind: Roccaraso (1235 m), Rivisondoli (1239 m) und Pescocostanzo (1395 m); Dannehl dann noch an der Westküste der Maiella unterhalb des Monte Amaro. Ich selbst fand *apollo* an der gleichen Stelle wie *mnemosyne* am 17./18. 7. 1969 in einer Schlucht zwischen 1600 und 1700 m am Westhang der Tavola Rotonda. Vereinzelt kamen Tiere auch bis 1500 m herunter, um auf den im Buchenwald eingestreuten Wiesen an Blüten zu saugen. Der Biotop ist nicht ganz so eng begrenzt wie der am Campo Imperatore. Die Population umfaßte aber auch hier wohl kaum mehr als 100 Tiere. Zu *italicus* möchte ich auch eine winzige Population stellen, die ich am 18. 7. 1968 zwischen Villetta Barrea und Scanno nahe der C. Bocca di Pantano in 1600–1700 m an einem beweideten Hang mit kleinen Buchengruppen fand. Eisner (1976: 209) führt hier 1 vom Corno Grande auf. Der Corno Grande ist der Hauptgipfel im Gran Sasso. Infolgedessen müßte dieses zur subsp. *romeii* Verity gehören, oder die Fundortangabe beruht auf einem Irrtum.

10. *P. apollo rachelii* Eisner, 1975
Zoöl. Meded. Leiden., **49**: 81–82, Taf. 1, Fig. 3 (Holotype), Fig. 4 (Allotype). Locus typicus: Abruzzen, Mte Pratello, 6 km südlich von Rivisondoli, Nordostabhang der Serra del Monte Paradiso, Madonna del Carmine. 1400 m.

Es fällt mir schwer zu akzeptieren, daß, 6–10 km vom Typen-Fundort der subsp. *italicus* Oberthür entfernt, in gleicher Höhenlage eine weitere gute Subspezies fliegt, auch wenn die Tiere, den entgegengesetzten Hanglagen entsprechend, gewisse morphologische Unterschiede zeigen. Nach den örtlichen geographischen Verhältnissen erscheint dies wenig wahrscheinlich.

11. *P. apollo pumilus* STICHEL, 1906
Berl. ent. Z., **51**: 88, Taf. 2, Fig. 14 . Locus typicus: Aspromonte.
EISNER, C., 1956: 220. EISNER, C., 1957 b: 298. EISNER, C., 1976: 209.

Aus dem südlichen Apennin ist mir nur subsp. *pumilus* aus dem Aspromonte und der Sila in Calabrien bekannt. PARENZAN (1975) nennt keine Vorkommen. Ich selber sah *apollo* weder in den Mti del Matese noch in den Sila-Ketten, noch im Sirino- und Pollino-Gebiet; auch im Aspromonte begegnete ich ihm nicht. Dennoch halte ich es nicht für ausgeschlossen, daß die Art noch da oder dort im südlichen Apennin gefunden werden kann.

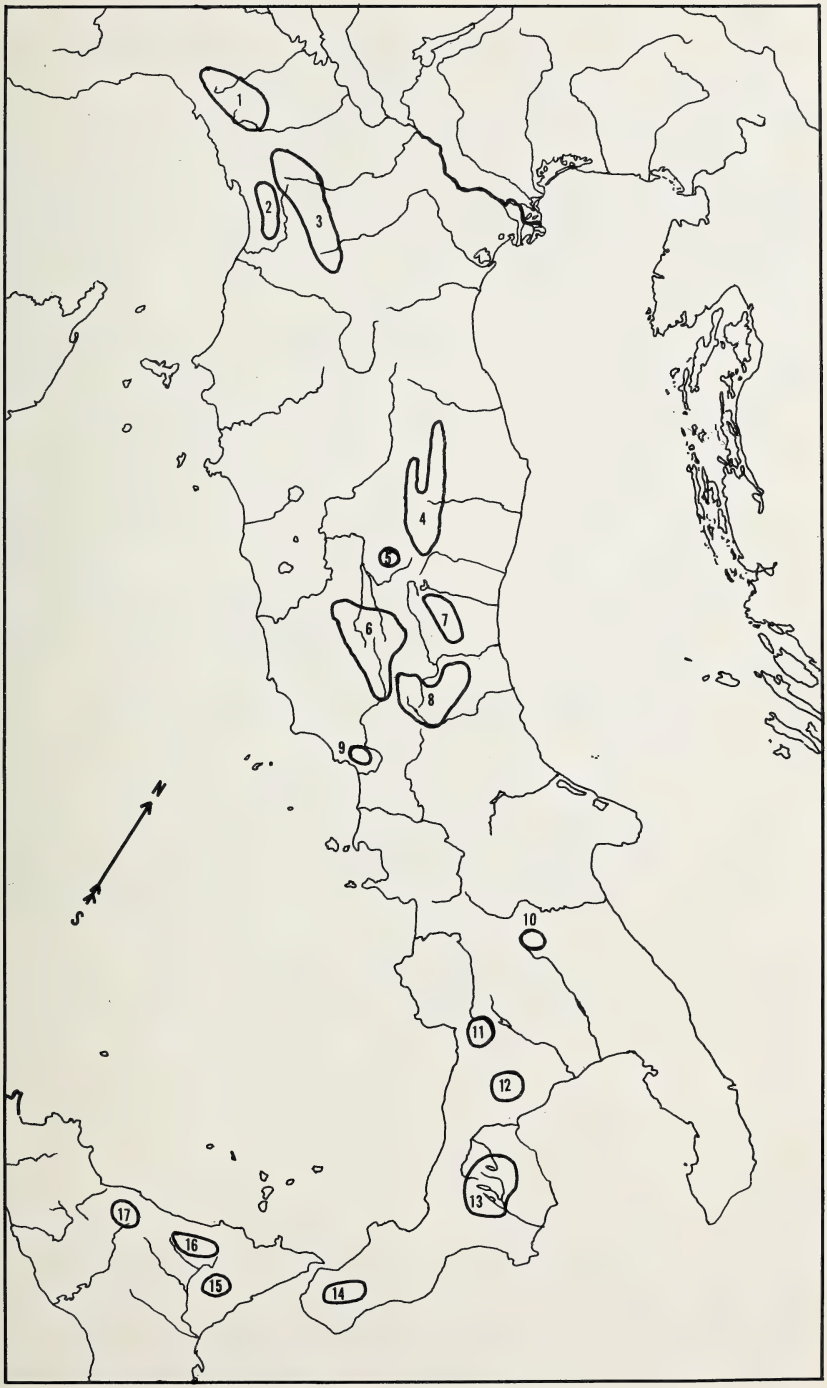
12. *P. apollo siciliae* OBERTHÜR, 1891
Etud. Ent. Comp., **14**: 4, 16, Taf. 3, Fig. 22 . Locus typicus: Sizilien, Madonie.
EISNER, C., 1956: 221, Madonna del Alta, Pizzo Antenna, Aetna.
EISNER, C., 1957 b: 298, Madonie. EISNER, C., 1976: 209, San Salvatore, Piano Battaglia, Madonie.

Das Vorkommen auf Sizilien scheint auf die Madonie und den Aetna beschränkt. In der Busambra scheint mir kein geeigneter Biotop vorhanden zu sein. Ich fand am 9. 7. 1968 eine Population aus höchstens 50 Tieren an einer sehr eng begrenzten Stelle um 1450 m am SW-Hang des Monte San Salvatore, nicht aber den Falter auf dem Piano Battaglia und am Südhang des Aetna.

Legende zur Karte

Verbreitung von *P. mnemosyne* und *P. apollo* im Apennin

(1) Ligurischer Apennin: *P. apollo* (?*apenninus* STICHEL, 1907).
(2) Alpi Apuane: *P. apollo apenninus* STICHEL, 1907.
(3) Toskanischer Apennin: *P. mnemosyne constantinii* TURATI, 1919. *P. apollo decoratissima* VERITY, 1919; *apollo emilianus* TURATI, 1923; *apollo abetonica* VERITY, 1947.
(4) Umbrischer Apennin: *P. mnemosyne schawerdae* BRYK, 1922. *P. apollo euapenninus* VERITY, 1914.
(5) Mti Reatini: *P. mnemosyne romanus* GARAVAGLIA, 1940. *P. apollo euapenninus* VERITY, 1914.
(6) Mti Tiburtini, Mti Simbruini, Mti Ernici, Ovindoli, Mainarde: *P. mnemosyne fruhstorferi* TURATI, 1909. *P. apollo civis* TUARTI, 1932; *apollo metaensis* EISNER, 1959.
(7) Gran Sasso: *P. mnemosyne euaquilensis* BRYK & EISNER, 1932. *P. apollo romeii* VERITY, 1939.
(8) Mgna Grande, Maiella: *P. mnemosyne eucomitis* BRYK & EISNER, 1932. *P. apollo italicus* OBERTHÜR, 1909; *apollo rachelii* EISNER, 1975.
(9) Mti Aurunci: *P. mnemosyne costarum* BRYK, 1922.
(10) Mte Vulture, (11) Mte Sirino, (12) Mte Pollino: *P. mnemosyne sbordonii* EISNER & RACHELI, 1971.
(13) Sila, (14) Aspromonte: *P. mnemosyne calabrica* TURATI, 1911. *P. apollo pumilus* STICHEL, 1906.
(15) Aetna, (16) Mti Nebrodi, (17) Madonie: *P. mnemosyne nebrodensis* TURATI, 1907.
(15) Aetna, (17) Madonie: *P. apollo siciliae* OBERTHÜR, 1891.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
N
S

Literatur

DANNEHL, F., 1927. Sammelreise nach Mittelitalien 1926 und ihre Ergebnisse. *Lepid. Rdsch.*, **1**: 11–12, 26–28, 35–37, 46–48. Wien.

EISNER, C., 1955. Parnassiana nova IV. Kritische Revision der Gattung Parnassius (Fortsetzung 2) *Zoöl. Meded. Leiden.,* **33**: 127–156.

EISNER, C., 1956. Parnassiana nova IX. Kritische Revision der Gattung Parnassius (Fortsetzung 6) – ibid., **35**: 201–222.

EISNER, C., 1957 a. Parnassiana nova XII. Kritische Revision der Gattung Parnassius (Fortsetzung 8) – ibid., **35**: 33–49.

EISNER, C., 1957b. Parnassiana nova XVII. Kritische Revision der Gattung Parnassius (Fortsetzung 12) – ibid., **35**: 283–298.

EISNER, C., 1959. Parnassiana nova XXV. Kritische Revision der Gattung Tadumia (Fortsetzung). Anhang. – ibid., **36**: 233–247.

EISNER, C., 1960. Parnassiana nova XXVIII. Nachträgliche Betrachtungen zu der Revision der Subfamilia Parnassiinae (Fortsetzung 1) – ibid., **37**: 17–48.

EISNER, C., 1962. Parnassiana nova XXXII. Nachträgliche Betrachtungen zu der Revision der Subfamilie Parnassiinae (Fortsetzung 5) – ibid., **38**: 105–128.

EISNER, C., 1966. Parnassiidae-Typen in der Sammlung J.C. EISNER. *Zool. Verh. Leiden,* **81**: 190.

EISNER, C., 1971. Parnassiana nova XLVI. Nachträgliche Betrachtungen zu der Revision der Subfamilie Parnassiinae (Fortsetzung 19). *Zoöl. Meded. Leiden*, **45**: 87–90.

EISNER, C., 1974. Parnassiana nova XLIX. Die Arten und Unterarten der Baroniidae, Teinopalpidae und Parnassiidae (1. Teil) (Lepidoptera). *Zool. Verh. Leiden,* **135**: 3–96.

EISNER, C., 1975. Parnassiana nova L. Neue Unterarten der Parnassiidae. *Zoöl. Meded. Leiden,* **49**: 81–84.

EISNER, C., 1976. Parnassiana nova XLIX. Die Arten und Unterarten der Parnassiidae (Lepidoptera) (2. Teil). *Zool. Verh. Leiden,* **146**: 99–266.

PARENZAN, P., 1975. Contributi alla conoscenza della Lepidotterofauna dell'Italia meridionale. I. Rhopalocera di Puglia e Lucania. *Entomologica,* **11**: 87–154.

REINIG, W.F., 1970. Bastardierungszone und Mischpopulationen bei Hummeln (Bombus) und Schmarotzerhummeln (Psithyrus) (Hymenopt. Apidae) – *Mitt. Münchner ent. Ges.,* **59**: 1–56.

TURATI, E., 1932. Spizzichi di lepidotterologia III. *Boll. Soc. ent. ital.,* **64**: 50–55.

VERITY, R., 1903. Lepidotteri Ropaloceri scoperti recentemente in Toscana. Florentia, **1**: 3–10.

Summary

The author made field oberservations of *Parnassius*-taxa inhabiting Apennin Mts. in Italy. As the result he supplements statements made by J.C. Eisner in 'Parnassiana Nova' since 1954 and corrects errors in the geography and spelling of the names of localities, which entered in the literature concerned; past errors in relating of material to certain taxa are pointed out. Having studied the geographical aspects of subspeciation

of *Parnassius*-taxa of the area, the author points out his doubts as regards the justification of several so called subspecies of *P. apollo* and *P. mnemosyne* described from the area under consideration.

Résumé

D'accord avec les observations faites par lui même, l'auteur fait des remarques supplémentaires aux constations publiées par Eisner d'ès l'an 1954 dans ses »Parnassiana nova« sur les formes de *Parnassius* aux montagnes de l'Apenin. A cause des conditions géographiques, l'auteur manifeste ses doutes, que quelqu' unes des sousespèces de *P. mnemosyne* (Linnaeus, 1758) et *P. apollo* (Linnaeus, 1758) décrites de la partie centrale de l'Apenin soient justifiées. Des erreurs dans la localisation et l'écriture des localités sont corrigées, et des erreurs d'attacher quelque matériel à certaines sousepèces sont découvertes. L'auteur ne comprend pas son article comme une révision mais comme l'aide du géographe pour le taxonomiste.

Anschrift des Verfassers:
Dr. P. Sigbert Wagener
Hemdener Weg 19
D–4290 Bocholt (Westf.)
Bundesrepublik Deutschland

Forster W. und Wohlfahrt, T. A.: *Die Schmetterlinge Mitteleuropas.* 5. Band, 24.–27. Lieferung, insgesamt 192 Seiten, 16 Tafeln und 152 Textabbildungen. Franckh'sche Verlagshandlung, W. Keller & Co., Stuttgart 1973–1977. Preis der einzeln. Lieferung (broschiert) DM 26,–

Mit diesen ersten vier Lieferungen ist nun endlich auch mit der Veröffentlichung des fünften und letzten Bandes dieses Werkes und damit der bisher noch ausstehenden Familie Geometridae begonnen worden. Sie enthalten die Unterfamilien Archiearinae (Brephinae), Geometrinae (Hemitheinae), Sterrhinae und Larentiinae bis zur Gattung Eupithecia bzw. Gymnoscelis. Die von Herbulot vorgenommene Einteilung, wonach, im Gegensatz zu dem von Prout und Wehrli im „Seitz" Supplement zu Band IV vertretenen System, zahlreiche Arten in andere Gattung gestellt sind und die auch in der Interpretation der Subfamilien, Triben und Genera abweicht, wird dabei nicht berücksichtigt. So werden zum Beispiel *Aplasta ononaria* Fuessl. zusammen mit *Epirranthis diversata* Schiff. und *Odezia atrata* L. wieder in eine Unterfamilie gestellt, obwohl sie nach Herhulot drei verschiedenen Unterfamilien angehören. Mehrere der bei Herbulot verwendeten Gattungsnahmen haben ebenfalls wieder eine Änderung erfahren, so *Scotopteryx* für *Phasiane (Ortholita)* und *Acasis,* Nothocasis und Pterapherapteryx für *Trichopteryx* bzw. *Lobophora,* um das markanteste Beispiel zu nennen. Man wird also weiterhin für sich selbst entscheiden müssen, welcher Einteilung bei der Ordnung der Sammlung oder auch bei der Abfassung eines Faunenverzeichnisses gefolgt werden soll. Dafür wird man sich aber damit trösten, im „Forster-Wohlfahrt" eine Synopsis der mitteleuropäischen Schmetterlinge an der Hand zu haben, in der gerade auf die vergleichende Darstellung der weniger leicht zu unterscheidenden Arten Wert gelegt wird. Von den 152 Textabbildungen dieser ersten vier Lieferungen entfallen nicht weniger als 131 auf die Darstellung des Genitalapparates in dem für die Determination der Art jeweils günstigen Aspekt, wobei auch die Genitalarmaturen der Weibchen genügend berücksichtigt werden. Wenn diese Abbildungen auch oft recht schematisiert wirken und ihre Qualität – es handelt sich ja meist um Wiedergaben – oft zu wünschen übrig läßt, so dürften sie doch in den meisten Fällen für die sichere Artbestimmung ausreichen.

Sehr lobend müssen auch die Farbabbildungen der Tafel erwähnt werden, die auf eine Imaginesbeschreibung im Text gerne verzichten lassen. Bei den kleinen Sterrha- und Eupithecia-Arten sind, neben der Abbildung in Originalgröße, zudem die Flügel halbseitig doppelt vergrößert wiedergegeben. Zu allen abgebildeten Belegexemplaren werden, wie schon früher, genaue Fundortangaben gemacht und die Fangdaten angegeben. Autoren und Verlag haben sich also in Textgestaltung, Abbildungen und Ausstattung wiederum strikt an die vorangegangenen Bände gehalten, so daß wir hoffen dürfen, daß „die Schmetterlinge Mitteleuropas", trotz der sich so lange hinziehenden Erscheinungsdauer, wohl doch als ein sehr einheitliches Ganzes zum Abschluß gebracht werden.

G. Ebert

Nota lepid., 1 (1): 39–41; 1. XI. 1977 ISSN 0342–7536

Anmerkungen zur Biologie von *Chazara bischoffi* (Herrich-Schäffer). (Satyridae)

Gerhard Hesselbarth

Die Kenntnis der ersten Stände mancher Rhopaloceren der westlichen Paläarktis ist noch recht lückenhaft, was auch für die Satyriden gilt. Die Erforschung der Präimaginalstufen ist jedoch von großer Bedeutung, besonders dann, wenn morphologische, anatomische oder karyologische Analysen keine eindeutigen Kriterien für taxonomische Kategorien liefern. Erst das gesamte Spektrum der zoologischen Disziplinen bietet in problematischen Fällen eine größere, wissenschaftlich fundierte Sicherheit.
Unter diesem Blickwinkel hat der Verfasser in den letzten Jahren Versuche unternommen, einige anatolische Satyriden ab ovo kennenzulernen. In einem ersten Beitrag wurde über die Aufzucht von *Hipparchia fatua* (Freyer) berichtet (Hesselbarth 1974). Die vorliegende Arbeit befaßt sich mit der Satyride *Chazara bischoffi* (Herrich-Schäffer).

Während einer Studienreise in das zentrale und östliche Anatolien im Juli 1976 konnten im Raum Göreme-Zelve (Prov. Nevşehir) in 1100–1300 m Höhe zwei von *bischoffi* eingefangen werden. Sie wurden in kleinen Plastikschachteln mit feuchter Watte transportiert, nach Beendigung der Reise sofort in größere Plastikbehälter gesetzt und mit einer stark verdünnten Honiglösung gefüttert. Sie legten insgesamt nur 8 Eier ab, die wiederum nur 3 Raupen (2 Puppen) ergaben.

Zuchtverlauf:

29. VII. 1976: Fang von 2 Weibchen im Raum Göreme-Zelve (Nevşehir)
30. VII.– 2. VIII. 1976: Ablage von 8 Eiern
Um den 25. VIII. 1976 schlüpfen 2 Raupen. Beobachtete Häutungen am 17. X., 22. X., 3. XI. und (wahrscheinlich) am 13. XI. 1976. Am 21. XI. 1976 verkriechen sich die beiden größten Raupen in die Erde, die dritte Raupe verendet. Am 29. XI. 1976 werden 2 Puppen festgestellt, die jedoch keinen Falter ergeben.
Bis zur 3. Häutung erfolgte die Zucht in verschlossenen Plastikdosen an abgeschnittenen Blättern von *Poa annua*, danach an der eingetopften Futterpflanze. Die Raupen wurden gelegentlich mit Wasser besprüht.

Beschreibung der ersten Stände:

Das Ei wird angeheftet. Es ist tonnenförmig, sehr groß (im Vergleich zu der größeren *Chazara persephone* (Hübner), kalkig-weiß und hat 12 erhabene Längsrippen, die zum Mikropylarfeld führen.

Die frisch geschlüpfte Raupe ist vor der Nahrungsaufnahme lehmgelb ohne erkennbare Zeichnung. Nach der Nahrungsaufnahme wird die Grundfarbe allmählich graugelbgrün, und ein dunklerer Rückenstreifen sowie zwei ebensolche Seitenstreifen beginnen sich abzuheben. Bis zur 1. Häutung wachsen die Tiere sehr langsam. Nach der 1. Häutung ist die Grundfarbe hell-braungelb. Die Rückenlinie ist dunkelbraun, schmal und scharf abgesetzt. Die Seitenstreifen sind breiter, das Hinterleibsende jetzt deutlich

gegabelt. Der Kopf ist groß mit 2 dunklen Längsstreifen, zwischen denen 2 kürzere Striche stehen. Gesamtlänge ca. 8 mm. Nach der 3. Häutung ist die Grundfarbe weiter aufgehellt, der Kopf trägt 6 dunkle Längsstreifen, die Körperlänge ist ca. 12 mm. Die Grundfarbe nach der 3. Häutung ist strohgelb. Die Rückenlinie hat in der Mitte und an den seitlichen Begrenzungen je einen schmalen schwarzen Streifen, die dazwischen liegenden Felder sind braun. Ventralwärts folgen Felder mit unterschiedlichen Gelbtönen und einer auffallenden orangefarbenen Längslinie. Der Seitenstreifen über den Füßen ist ebenfalls verschiedenfarbig zusammengesetzt: dunkelbraun-hellbraun-strohgelb. Mit dieser kontrastreicheren Färbung wirkt die Raupe nach der 3. Häutung (20 mm) wesentlich bunter. Bis zur Verpuppung ändert sich nur noch die Größe, die zuletzt 28 mm betrug.

Die Puppe ist ca. 17 mm lang, braun, am Kopfteil dunkelbraun. Die Flügelscheiden sind lang herabgezogen. Die Stigmen treten nur schwach hervor. Die vorhandenen Farbaufnahmen von Raupe und Puppe sind für eine Wiedergabe in Schwarz-Weiß im Rahmen dieses Berichtes leider nicht geeignet.

Diskussion:

Auch dieser Versuch einer Eizucht von *Ch. bischoffi* hat ergeben, daß die Eiablage von Satyriden des Mittelmeerraums und Anatoliens in Gefangenschaft erreichbar ist und wohl die meisten Satyridenraupen der Gattung *Hipparchia, Chazara* und *Pseudochazara* mit *Poa*-Arten aufgezogen werden können. Die eigentlichen Schwierigkeiten liegen in dem langen ersten Raupenstadium und in der Behandlung der Puppen.

Es wird vermutet, daß die Satyriden der angeführten Gattungen in ihrer anatolischen Heimat einbrütig sind und als Raupe überwintern. Die Umweltbedingungen (Höhenlage, Klima, Vegetationsperiode der Gräser) dürften im anatolischen Hochland eine zweite Generation nicht zulassen. Diesen Gegebenheiten müßten sich die Aufzuchtmethoden stärker anpassen.

Im Endergebnis ist die Aufzucht einiger Satyriden (*H. fatua, C. bischoffi, P. beroe* und *P. mniszechii*) bisher zwar noch wenig befriedigend verlaufen, aber sie enthält doch ermutigende Hinweise auf weitere geplante Versuche. Die Unterbindung des vermuteten Überwinterungsstadiums (als Raupe) wird die Größe und möglicherweise noch andere morphologische Merkmale der Imagines beeinflussen können. Andererseits kann davon ausgegangen werden, daß zumindest die Eier von Freilandtieren– und wahrscheinlich auch die folgenden Präimaginalphasen – im Hinblick auf Färbung, Zeichnung und Struktur durch die Ablage in der Gefangenschaft nicht beeinflußt werden und artenkonstant bleiben (Hering 1926). Die Erforschung der ersten Stände bestimmter Lepidopteren dient daher einem zweifachen Ziel: Sie füllt bestehende Lücken in der Naturgeschichte aus und bietet konkrete Ergebnisse, auf die Systematiker und Taxonomen nicht werden verzichten wollen. Dafür hat in jüngster Zeit die Arbeit von Back (1977) über die artliche Trennung von *Anthocaris belia* (Linnaeus) und *A. eupheniodes* (Staudinger) den schlüssigen Beweis erbracht.

Literatur:

Back, W., 1977. Zur Artenverschiedenheit von Anthocaris belia belia (Linné, 1767) und A. eupheniodes eupheniodes (Staudinger, 1869) (Lep. Pieridae) *Atalanta,* **8**: 30–39.

Hering, M., 1926. *Biologie der Schmetterlinge.* Julius Springer, Berlin. Hesselbarth, G., 1974. Anmerkungen zu den ersten Ständen von Hipparchia fatua Frr. *Nachr. Bl. bayer. Ent.* **23**: 23–28.

Summary:

Early stages (egg, larva, pupa) of *Chazara bischoffi* (Herrich-Schäffer) are described. The author emphasizes his opinion that the knowledge or early stages may be essential for taxonomic research.

Resumé

Le premiers états (oeuf, chenille, chrysalide) de *Chazara bischoffi* sont décrits. L'auteur fait ressortir qu' à son point de vue la connaissance des premiers états est nécessaire d'une manière générale en biologie et qu'elle est fondamentale pour les recherches de systématique et de taxonomie.
Anschrift des Verfassers:
G. Hesselbarth, Johannstr. 6, D–2840 Diepholz, Bundesrepublik Deutschland.

Reviews – Buchbesprechungen – Analyses

Kudrna, O.: *A Revision of the Genus Hipparchia Fabricius.* – 300pp., 353 Abbildungen, brosch., E. W. Classey Ltd., Faringdon, Oxon., England. – Preis £ 19,–

Eine taxonomische Revisionsarbeit ist einem Puzzlespiel vergleichbar, bei dem viele Teilchen und die Bildvorlage fehlen. Mit dieser lapidaren Feststellung summiert der Autor seine mit der revidierenden Bearbeitung der taxonomisch so schwierigen Gattung *Hipparchia* verbundenen Erfahrungen. Allein 213 Art- und Unterartnamen standen zur Verfügung, von denen zum Schluß noch 45 gültige übrig blieben, drei neu beschriebene Taxa inbegriffen. Nicht weniger als 150 Namen werden als neue Synonyme aufgeführt. Hinzu kommen 92 ausgeschiedene (infrasubspezifische) Namen, während 185 unter "selected references" aufgeführte Zitate die Überprüfung der einschlägigen Literatur in Zukunft wesentlich erleichtern werden. Diese wenigen Zahlen lassen, zusammen mit dem Hinweis auf etwa 11 000 untersuchte Belegexemplare und einem 20 Seiten umfassenden Literaturverzeichnis, bereits deutlich erkennen, welch umfangreiches Material hier taxonomisch und insbesondere auch nomenklatorisch verarbeitet werden mußte.

Daß der Autor sich diese Aufgabe nicht gerade leicht gemacht hat, geht aus der sehr detaillierten Darstellung hervor, wobei mancherlei Neuerungen auffallen. Dem systematischen Teil vorangestellt werden Kapitel über die der Revision zugrunde liegende Arbeitsmethode, Abkürzungen etc., über die historische Entwicklung zur Taxonomie

der Gattung *Hipparchia* sowie ein Bestimmungsschlüssel zu den fünf Subgenera *Hipparchia, Pseudotergumia, Parahipparchia, Neohipparchia* und *Euhipparchia* auf der Basis der Morphologie der Männchen (Genital, Jullien'sches Organ und Androkonien). Ihm folgt ein "Identification Guide", der so konzipiert ist, daß den im einzelnen aufgeführten Ländern und Regionen die jeweils zukommenden Arten und Unterarten tabellarisch zugeordnet werden. Der Autor macht sich dabei die Erkenntnis zu Nutzen, daß speziell in dieser Gruppe sehr nahestehende Taxa oft allopatrisch verbreitet sind, so daß diese Übersicht, wenigstens teilweise, den Charakter eines „geographischen Bestimmungsschlüssels" erhält. Ein für die rasche Information gewiß sehr nützliches Instrument.

Im systematischen Teil, der zum Schluß noch einmal in einem systematischen Index mit Seitenverweisen zusammengefaßt wird, werden alle Arten und Unterarten, unter Angabe der Gruppierungs- und Statusänderungen, zusammen mit den bekannten und neu entdeckten Synonymen und allen damit verbundenen Literaturhinweisen aufgeführt. In stets wiederkehrender Reihenfolge werden behandelt: die äußeren und inneren morphologischen Merkmale beider Geschlechter, jeweils mit den entsprechenden Abbildungshinweisen, und die Variationsbreite. Es folgen Diagnose, Diskussion und Besprechung des untersuchten Materials, wobei auch über Herkunft und Verbleib des Typenmaterials genaue Auskunft erteilt wird. Angaben zur Verbreitung und die Auflistung der nicht mehr anwendbaren (infrasubspezifischen) Namen schließen den jedem behandelten Taxon zugeordneten Text ab. Zur Definition von Begriffen wie Spezies und Subspezies, Kline, Pseudopolytypismus sowie Endemismus, Faunentypus und Faunenelement nimmt der Autor in den angehängten Kapiteln „Taxonomic Consideration" und „Zoogeographical Consideration" gesondert Stellung und erläutert die von ihm angewandte Interpretation.

Sämtliche Taxa werden in natürlicher Größe halbseitig ober- und unterseits in Schwarzweiß-Fotos abgebildet, wobei allerdings die mitfotografierten Schatten zu bemängeln sind, die in manchen Fällen doch etwas störend wirken. Weitere Schwarzweiß-Fotos stellen den männlichen und weiblichen Genitalapparat, bei bestimmten Gruppen auch das Jullien'sche Organ dar. Erklärende Habitusabbildungen und Androkonien sind in einfacheren Strichzeichnungen wiedergegeben.

Mit dieser Revision ist ein wesentlicher Fortschritt in der Bearbeitung der Satyridae erzielt worden, wie er für das Genus *Erebia* ja bereits vor 40 Jahren von B. C. S. Warren demonstriert worden ist. Wenn auch zunächst bei manchen Verwirrung darüber herrschen mag, daß zum Beispiel eine so bekannte Art wie der „Kleine Waldportier" – selbst in neueren und neuesten Handbüchern unter so verschiedenen Artnamen wie *aelia* und *alcyone* aufgeführt – nunmehr wieder den alten Linne'schen Namen *hermione* zurückerhalten hat, der ausgerechnet in den immer noch weiterhin gebräuchlichen Werken von Seitz und Spuler für die nächstverwandte Art (*fagi*) verwendet wird, so muß doch noch einmal auf die enorme Reduzierung der Namensvielfalt auf 45 klar definierte Spezies und Subspezies hingewiesen werden. Man darf dem Autor dankbar sein, daß er diese „Durchforstung" auf der Basis von Typenuntersuchungen vorgenommen und in dieser Gruppe eine Übersichtlichkeit geschaffen hat, die allen weiteren Untersuchungen von der Basis her sehr förderlich sein dürfte. Schade, daß die wohldurchdachte Gliederung des Textes durch das angewandte billige Druckverfahren (Offsetdruck direkt von der Schreibmaschinenvorlage) nicht auch typographisch zur Geltung kommt.

G. Ebert

Nota lepid., 1 (1): 43–45; 1. XI. 1977 ISSN 0342-7536

Research on butterflies at the British Museum (Natural History)

Richard I. Vane-Wright

The Department of Entomology at the British Museum (Natural History) houses one od the richest butterfly collections in the world. Estimated to contain approaching 3 000 000 specimens, and probably more than 90% of known species, it has been described as the butterfly collectors' Mecca. Built up mainly over the last 150 years, trough the efforts of hundreds of different people, it includes the huge Rothschild Collection, and parts of many others, such as those of Oberthür, Joicey, Fruhstorfer and Levick, most of which incorporated older collections. As a result, the BMNH collection is almost unrivalled in representation of the world's butterflies, and includes much type-material.

The collection continues to grow – but at a relatively diminished rate. Emphasis now falls on the organisation and use of this vast bulk of material for research purposes. Of course, an enormous amount of research has already been done *on* the collection in the past. But the desire now is to *use* the existing collection and library facilities to co-ordinate research projects in evolutionary and systematic biology. This is considered worthwhile because of the continuing interest in butterflies for physiological, genetical, coevolutionary and community ecology studies. The opportunities to underpin such work with thorough systematics are few: it is arguable that for butterflies the BMNH offers the most favourable conditions for this work in the world. With these objectives in mind, some of the research being done by the present staff (P. R. Ackery, R. Arora, J. Huxley, R. L. Smiles and R. I. Vane-Wright) is outlined below.

The biology and phylogeny of danaid butterflies

The danaids have received scientific attention out of all proportion to their number of 150 or so species. This is because their biology encompasses so many of the factors that make butterflies interesting and exciting. Their larvae are largely restricted to the poisonous Moraceae, Asclepiadaceae and Apocynaceae. The adults are aposematic, polytypic, somethimes polymorphic and sometimes migratory. They are included in a number of minicry rings, being major Müllerian models. Recent developments include the discorvery of male dependence on sex pheromone precursors gathered from various plants by the adults, the phenomenon of 'automimicry', and the incredible overwintering behaviour of *Danaus plexippus* in Mexico.

After discussions in 1974 with Professor Dietrich Schneider of the Max-Planck-Institute it was decided that a systematic review of the biology and a phylogenetic reconstruction for the danaid species would be of great value. Towards this end, Phillip Akkery has spent much of the last two years gathering and analysing data on early stages, host plants, making dissections, drawings, searching the literature and so on. The finished work will include keys to genera und species, a phylogenetic reconstruction based on a complete data matrix of all characters used, and a review of the known general and

specific biology. It ist hoped that this work, to be completed and published during 1978, will stimulate fresh work by posing key questions on the evolution and biology of this group.

The function of butterfly colour patterns and their role in speciation

Under this heading is included much of the research of J. Huxley and R. I. Vane-Wright. Butterfly wing patterns are used in two primary ways: as defence mechanismus, and as specific signalling systems. This, coupled with behaviour, has somehow produced the kaleidoscopic beauty and diversity of butterfly colour patterns, including such peculiar developments as female-limited polymorphism. These phenomena, argued over since the days of Darwin, can now be seen to be related to unresolved controversies concerning individual, kin, group and sexual selection.

Working with a world collection offers a unique viewpoint on this subject. Many previous generalisations can be seen to be wrong or inadequate. Work to date suggests that several major, interacting selective forces are concerned in producing the varied splendour of butterfly colours. Phylogenetic systematics provides an important method to help discover these factors. By searching varied groups of butterflies for sister-species (a pair of species arising from a common ancestor which has not given rise to any other living species), we can hopefully study the most recent or immediate products of speciations events. Comparison of a large number of sister-species pairs should shed light on the general modes, requirements, effects and reasons behind butterfly speciation. All this, of course, requires keeping up to date on advances in physiology, genetics and ecology, quite the most daunting aspect of the task!

At present the most important application of this approach is to the classic sex-limited mimic species, *Papilio dardanus*. This interest was triggered by the unexpected discovery that *dardanus* ist almost certainly the sister of a sympatric female-limited polymorph species, *Papilio phorcas*. A complete re-synthesis of the ideas on the origin of *dardanus* will be published by R. I. Vane-Wright in 1978. It is hoped that this work will formulate a number of field and laboratory experiments designed to choose between alternative theories.

John Huxley's work in this area is based, initially, on a very different approach. If butterfly colour and wing patterns are thought to be of specific use, what information is carried by them that the butterflies can respond to or differentiate? As structural colours are one of the most conspicuous elements in butterfly epigamic or intrasexual coloration, investigations have begun by endeavouring to elucidate the physiological basis of structural colour production in a wide range of species. To date a variety of '*Morpho*' and '*Urania*' type scales have been investigated, and news types, such as the '*Zalmoxis*' Tyndall-blue scales have been discovered. Other new types recognised are currently being worked on. This work has great value at the phylogenetic level alone, but the eventual goal is to design experiments to test predictions about the origin and function of specific isolating mechanisms. This will require good spectrophotometric knowledge of pigmentary as well as structural colours, and the elaboration of ideas on the perception processes employed by butterflies.

A catalogue of the butterflies of the Afrotropical (Ethiopian) region

While still at the former Coryndon Museum, Kenya, Dr. R. H. Carcasson did much basic work towards a catalogue od African butterflies. After moving to Canada some

years ago, he found it almost impossible to continue this huge task, because of lack of suitable facilities. Since then it has been agreed to complete this work, expected to run some 1000 printed pages, through collaboration with the BMNH staff.

The main part of the catalogue will include a brief description of the habitat and distribution of each species and subspecies recognised, together with the original references for all associated names, indicating their original status, combination and published type-locality. The references will form a bibliography of African butterfly literature. No literary synonymy or type-depository data will be given, but the work will be prefaced by descriptive sections on such topics as biogeography, bionomics, physiology, genetics, ecology – in fact, hopefully surveying the whole field of African butterfly biology.

Drafts of the following catalogue sections have been completed: Papilionidae, Satyrinae, Acraeinae, and Danainae. The Pieridae and Charaxidinae are in progress, the bulk of the work so far having been done by P.R. Ackery and R.L. Smiles, working from Carcasson's original. It is hoped to increase pace during 1978, and send the catalogue to the printers in 1979. Before this is done, however, copies of the various sections will be sent out to many other specialists, in the hope of receiving comment and correction.

In addition to the work described, many other projects are planned or in progress. These include research on the African swallowtails (Ramnik Arora & R.I. Vane-Wright), the old-world Charaxidinae (Robert Smiles), the application of x-ray techniques to the study of wing venation (R.L. Smiles), and a survey of the butterflies described by Linnaeus, Cramer and Fabricius (R.I. Vane-Wright).

Research also continues with many friends and visitors to the museum. Currently this includes work by Dr Gerado Lamas and Prof. K.S. Brown on the Dismorphiinae and Ithomiinae, John Eliot, Dr C.B. Cottrell and Don Sands on various lycaenids, Prof. Louis Marks on American Papilionidae, Lionel Higgins on *Phyciodes*, Dr M.J. Adams and I.G. Bernard on S. American satyrines, Michael Boppré on the structure of danaid scent organs, and the preparation of the multi-volume publication "Butterflies of the World" by Bernard D'Abrera.

A major area of concern to anyone interested in butterflies is conservation. In the opinion the writer, the main problems in butterfly conservation are politico-economic in origin: pollution and land usage. I believe the most useful contribution professional museum workers can make is to forge ahead as rapidly as possible with studies designed to increase our understanding of the origins and dynamics of organic diversity. This is because to the politician and economist our present ignorance is more suggestive of irrelevance and disinterest, than of natural resources in desperate need of preservation. For this reason the BMNH butterfly section welcomes the prospect of collaboration on any project aimed at increasing our knowledge of the evolution and ecology of butterflies. H.W. Bates was of the opinion that "the study of butterflies..... will some day be valued as one of the most important branches of Biological Science". We believe that day has arrived – but will it be long enough for us to find the answers?

Author's Address:
R.I. Vane-Wright
Department of Entomology
British Museum (Natural History)
Cromwll Road
London SW 7
England

EMMEL T.C. & ROSS E.S., 1976: *Wunderbare und geheimnisvolle Welt der Schmetterlinge.* Aus dem Englischen von Jung.
258 S. mit 317 teilweise ganzseitigen Farbtafeln und zahlreichen Textfiguren. Ganzleinen mit farbigem Schutzumschlag. Bertelsmann Lexikon-Verlag, Gütersloh und Berlin, DM 98,–

Unter den in letzter Zeit verhältnismäßig zahlreich erschienenen populärwissenschaftlichen Schmetterlingsbüchern ist dieser Band zweifellos die ansprechendste und beste Publikation.
Eine Fülle phantastischer und erstaunlich farbecht reproduzierter Schmetterlingsfotos illustriert die interessantesten Aspekte aus der „geheimnisvollen Welt der Schmetterlinge", die dem Leser in ebenso leicht verständlicher wie sachlich gut fundierter und klar gegliederter Form dargeboten werden.
Ausgehend von der Rolle der Schmetterlinge in Historie und Mythologie der Völker führt der Autor den Leser in den Lebenszyklus der Falter ein, schildert Metamorphose, Verhalten und Lebensweise und schließt daran einen Überblick über die bekannten Tagfalterfamilien mit ihren wesentlichsten morphologischen und ethologischen Charakteristika an.

Im zweiten Teil, der den Hauptteil des Werkes umfaßt, bespricht der Autor die verschiedenen geographischen Räume der Erde, wobei er im wesentlichen Wert auf eine ökologische Gliederung legt und den einzelnen Biomen wie Regenwald, Wüste, gemäßigte Gras- und Waldländer, Hochgebirge und Tundren sowie den pazifischen Inseln jeweils Charakterarten zuordnet und hier immer wieder interessante Einzelheiten aus der Lebensgeschichte der Falter wie auch aus der Entdeckungsgeschichte durch den Menschen darstellt.
Mit dem dritten Teil, die Beziehungen zum Menschen beinhaltend, schließt sich der Kreis der Betrachtungen.
Hinweise für Sammler wie auch für den Fotoliebhaber runden die Information ab. Für den interessierten Laien ist im Anhang neben der Bibliographie und dem allgemeinen Register ein Glossarium mit den im Band verwendeten Fachausdrücken zu finden.
Insgesamt ein für Laien wie für Wissenschaftler interessanter und empfehlenswerter Band.

P. V. Küppers

Communications

Editor's request.

To assist with summeries of papers to be published in SEL journals members fluent in English, German and French and willing to help are requested to write to the Editor.

Editor's request.

Members who have unpublished manuscripts on Lepidoptera are invited to offer these for publication in SEL journals; please write to the Editor.

Research request.

To assist with research leading to the revision of all genera of the *Satyrus*-series of the tribe Satyrini: all members who have material of any of the taxa concerned and are willing to offer it on loan/exchange/gift are request to write to:
O. Kudrna, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum A. Koenig, Adenauerallee 150–164, 53 Bonn, Germany.

Research request.

To assist in a revision of a check-list and distribution of the butterflies of the East Bank of Jordan anyone having collected in Jordan or knowing of collections of unpublished Jordanian Rhopalocera is invited to contact
Mr. T.B. Larsen, 23 Jackson's Lane, Highgate, London N. 6, England.

Material-Gesuch

Für taxonomische, systematische und zoogeographische Untersuchungen benötige ich Material der Gattungen *Pleurota, Aplota, Topeutis, Macrochila, Protasis* und *Pleurotopsis.* Wer Material ausleiht, überläßt oder tauscht, wende sich bitte an:
Dr. H.-E. Back, Zool. Forschungsinstitut und Museum A. Koenig, Adenauerallee 160, D-5300 Bonn.

Antenna

Unter diesem Namen erschien im Juli 1977 das erste Heft des neuen Bulletin of the Royal Entomological Society of London. Vorgesehen sind vier Hefte pro Jahr, zum Bezugspreis von Pfund Sterling 4,– jährlich bei freier Zustellung. Die Zeitschrift berichtet aus dem Geschäftsbereich der Gesellschaft und bringt daneben Mitteilungen und Kommentare, Buchbesprechungen und Ankündigungen bevorstehender Tagungen etc. aus dem Gesamtbereich der Entomologie.

First European Congress of Lepidopterology

The first European Congress of Lepidopterology – sponsored by SEL – is planned to take place in Paris from 29. III. to 1. IV. 1978 and to include lectures, exhibits and SEL General Meeting. The Congress will be housed by Museum National d'Histoire Naturelle – Entomologie and programm will be published in the next issue of *Nota lepidopterologica.* Details are available on request from the Meeting Secretary:
Dr. G. Bernardi
Museum National d'Histoire Naturelle
Entomologie
45, rue de Buffon
F-75005 Paris

NOTA LEPIDOPTEROLOGICA

Published by Herausgeber Editée par	Societas Europaea Lepidopterologica (SEL)
Subscription Subskription Abonnement	Annual subscription/Jahresabonnement/Abonnement annuel including Membership subscription/einschl. Mitgliedsbeitrag/cotisation de membre incluse DM 20,– Entrance fee/Aufnahmegebühr/droits d'entrée DM 5,–
Price Einzelpreis Prix par unité	To non-members/für Nichtmitglieder/pour les non-membres DM 6,– à copy plus P. & P./pro Heft plus Porto/ l'exemplaire, port en plus to members (extra copies)/für Mitglieder (extra Hefte)/pour les membres (exemplaires supplémentaires) DM 3,– plus P. & P./plus Porto/port en plus
Bank Versements	Postscheck-Konto: Köln (Kln) 1956 50–507 Postal cheque account: Dr. H.-E. Back, Sonderkonto SEL, Compte chèque Postal: 5300 Bonn (Bankleitzahl: 370 100 50)
Manuscripts Manuskripte Manuscrits	To the editor/an den Schriftleiter/au rédacteur en chef
Applications for membership Beitrittserklärungen Demande d'adhésion	To the membership secretary/an den Mitglieder-Sekretär/au sécrétaire des membres
Advertisements Anzeigen Annonces	To the advertising manager/an den Anzeigenleiter/au annoncier P. V. Küppers, c/o Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe, D-7500 Karlsruhe, Postfach 4045
SEL Office SEL Geschäftsstelle SEL administration	G. Ebert (general secretary), Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe, Erbprinzenstr. 13, D-7500 Karlsruhe 1, Postfach 4045, Tel. (0721) 21931
Printed by Druck Imprimeur	Vorspann-Werbung Dr. Gustav Scherer, Frankfurter Str. 18 D-7100 Heilbronn, Bundesrepublik Deutschland

Copyright © Societas Europaea Lepidopterologica, 1977

bioform

Handelsgesellschaft
Schweiger & Meiser GmbH & Co. KG
Gut Heindlmühle
8070 INGOLSTADT-DÜNZLAU
Telefon (0 84 58) 83 63

IHR SPEZIALIST FÜR ENTOMOLOGIEBEDARF!

Wir liefern seit vielen Jahren zu günstigen Preisen eine große Auswahl von Utensilien für den Fach- und Hobbyentomologen.

Für die Zucht:

Zuchtkästen, Puppenkästen, Infrarotstrahler, Zuchtbehälter etc.

Für den Tag- und Nachtfang:

Netze, Gläser, Stromaggregate, Transportkästen, Lampen und Leuchtröhren etc.

Für das Präparieren:

Insektennadeln, Spannbretter, Präparierbesteck, Kopflupen, Chemikalien etc.

Für die Sammlung:

Insektenkästen in allen Größen mit der bewährten Moll- oder Schaumstoffeinlage, Insektenschränke aller Art

Ein umfangreiches Angebot an neuer und antiquarischer Literatur ist vorhanden. Schreiben Sie uns oder rufen Sie uns an, wir beraten Sie gern. Unser Katalog steht Ihnen kostenlos zur Verfügung.

ich
bioform

S.138Zc

BRITISH MUSEUM
NAT. HIST.
3 - APR 1978
ACQUIRED

NOTA lepidopterologica

Vol. 1 No. 2 1978

ISSN 0342-7536

NOTA LEPIDOPTEROLOGICA

Published by Herausgeber Editée par	SEL Societas Europaea Lepidopterologica
Editor Schriftleiter Redacteur en chef	O. Kudrna Museum Alexander Koenig Adenauerallee 160 D-5300 Bonn, Bundesrepublik Deutschland
Subscription Subskription Abonnement	Annual subscription/Jahresabonnement/Abonnement annuel including membership subscription/einschließlich Mitgliedsbeitrag/cotisation de membre incluse DM 20,– Entrance fee/Aufnahmegebühr/droits d'entrée DM 5,–
Price Einzelpreis Prix par unité	To non-members/für Nichtmitglieder/pour les non-membres DM 8,– à copy plus P. & P./pro Heft plus Porto/l'exemplaire, port en plus to members (extra copies)/für Mitglieder (extra Hefte)/pour les membres (exemplaires supplémentaires) DM 4,– plus P. & P./plus Porto/port en plus
Manuscripts Manuskripte Manuscrits	To the editor/an den Schriftleiter/au rédacteur en chef
Advertisements Anzeigen Annonces	To the advertising manager/an den Anzeigenleiter/au annoncier P.V. Küppers, c/o Landessammlungen für Naturkunde kunde, Karlsruhe, D-7500 Karlsruhe, Postfach 4045

Copyright © Societas Europaea Lepidopterologica, 1978

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical including photocopying, recording or any other information storage and retrieval system, without permission in writing from the Publisher. Authors are responsible for the contents of their articles.

Printed by Druck Imprimeur	Vorspann-Werbung Dr. Gustav Scherer, Frankfurter Straße 18 D-7100 Heilbronn, Bundesrepublik Deutschland

Nota lepidopterologica

Vol. 1 No. 2 Karlsruhe, 31. III. 1978 ISSN 0342-7536

Editorial Committee: *Editor:* O. Kudrna; *Executive members:* C. Dufay, N. Kristensen, Z. Lorkovič, I. W. B. Nye, R. U. Roesler, E. Suomalainen; *Members:* M. R. G. Bustillo, L. Gozmány, F. Kasy, A. Koçak, F. König, M. Krzywicki, R. Leestmans, G. Luquet, Y. P. Nekrutenko, H. van Oorschot, T. Racheli, R. Schwarz; *Advertising manager:* P. V. Küppers; *Technical advisor:* E. W. Classey.

Contents – Inhalt – Sommaire

SEL News – SEL Nachrichten – Nouvelles de la SEL 50

Faunistics – Faunistik – Faunistique

H.-E. Back: Vorkommen und Verbreitung der Rhopaloceren in der zentralen Sahara .. 53

Genetics – Genetik – Génétiques

E. Suomalainen: Two new cases of parthenogenesis in moths 65

Environment – Umwelt – Environnement

G. Ebert: Die Bedeutung Roter Listen in der Lepidopterologie 69

Bibliography – Bibliographie

B. C. S. Warren: Autobibliography with an autobiographical note 77
I. Nakamura: Abstract of selected papers on Lepidoptera published in Japan in 1977 ... 83

Miscellanea 52
Reviews – Buchbesprechungen – Analyses 89
Communications 64, 82

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

We apologize to our members for the delayed publication of this issue of **Nota lepidopterologica** (scheduled for late February 1978). This delay was caused by certain difficulties experienced our Printers.

Editor

FIRST EUROPEAN CONGRESS OF LEPIDOPTEROLOGY PARIS, 29. MARCH–1. APRIL 1978

SEL Societas Europaea Lepidopterologica will sponsor the First European Congress of Lepidopterology, to be housed by Muséum National d'Histoire Naturelle, Laboratoire d'Entomologie in Paris.

The Congress will give the European Lepidopterists an opportunity to make new contacts and exchange information. The Congress will be preceeded by the General Meeting of SEL.

The topics of lectures to be read at the Congress fall in the following categories: Systematics, Taxonomy, Biogeography, Ethology and Ecology of Lepidoptera.

The participants at the Congress will be given the opportunity to show exhibits (on tables and/or walls). Examples: recently described taxa, dual species, morphological, genetical and physiological research and experiments, early stages, individual variation etc. Very welcome will be especially exhibits of endangered species and biotops and their protection and information on the progress of the European Invertebrate Survey of the Lepidoptera in various countries.

Booksellers and firms dealing in entomological equipment are invited to exhibit their products. Offers of insects for commercial purpose are excluded. Every exhibit is subject to prior approval by the Organizers.

Preliminary Programme

Wednesday, 29. March:	Registration, Council Meeting
Thursday, 30. March:	General Meeting of SEL
Friday, 31. March:	Congress
Saturday, 1. April:	Congress

All interested are requested to apply as soon as possible to the SEL Meeting Secretary:

Dr. G. Bernardi, Muséum National d'Histoire Naturelle, Laboratoire d'Entomologie, 45 rue de Buffon, F-75005 Paris, France

ERSTER EUROPÄISCHER KONGRESS FÜR LEPIDOPTEROLOGIE PARIS, 29. MÄRZ BIS 1. APRIL 1978

Die SEL Societas Europaea Lepidopterologica wird ihren Ersten Europäischen Kongreß für Lepidopterologie in den Räumen des Laboratoire d'Entomologie des Muséum National d'Histoire Naturelle in Paris veranstalten.

Sie will damit den Lepidopterologen Europas Gelegenheit bieten, neue Kontakte zu knüpfen und Informationen auszutauschen. Dem Kongreß geht die Mitgliederversammlung voraus.

Die Referate des Kongresses stehen unter folgenden Leitthemen: Systematik, Taxonomie, Biogeographie, Ethologie und Ökologie der Lepidopteren.

Den Teilnehmern des Kongresses wird Gelegenheit gegeben, auf Wand- und Tischflächen Texte, Zeichnungen, Fotos, Material usw. zur Darstellung zu bringen. Beispiele: Informationen zu Neubeschreibungen, Zwillingsarten, über morphologische, physiologische und genetische Untersuchungen, über die ersten Stände und bemerkenswerte Individualformen. Erwünscht sind insbesondere

auch Darstellungen zum Arten- und Biotopschutz sowie zum Arbeitsgebiet der Erfassung der Europäischen Wirbellosen (EEW).

Buchhändler und Firmen für entomologischen Bedarf können ihre Produkte ausstellen. Das Anbieten von Insekten zu kommerziellen Zwecken ist ausgeschlossen. Die Ausstellung aller Objekte bedarf der Genehmigung durch die Kongreßleitung.

Vorläufiges Programm

Mittwoch, 29. März:	Anmeldung, Sitzung des Vorstandes
Donnerstag, 30. März:	Mitgliederversammlung
Freitag, 31. März:	Kongreß
Samstag, 1. April:	Kongreß

Interessenten wenden sich bitte umgehend an den Tagungssekretär:

Dr. G. Bernardi, Muséum National d'Histoire Naturelle, Laboratoire d'Entomologie, 45 rue de Buffon, F-75005 Paris.

PREMIER CONGRES EUROPEEN DE LEPIDOPTEROLOGIE PARIS, 31 MARS–1ER AVRIL 1978

La SEL Societas Europaea Lepidopterologica organise le Premier Congrès Européen de Lépidoptérologie qui se tiendra au Laboratoire d'Entomologie du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.

Le Congrès doit permettre de nouvelles relations entre Lépidoptéristes et accroître entre eux les contacts personnels. Une assemblée des membres de la SEL est antécédente au Congrès.

Les conférences du Congrès ont recours aux thèmes suivants: Systématique, Taxonomie, Biogéographie, Ecologie et Ethologie des Lépidoptéres.

Les participants ont la possibilité de présenter sous la forme de "posters" muraux ou dans des cartons à insectes avec un texte explicatif des taxa nouvellement décrits, des révisions taxonomiques de cas difficiles d'espèces jumelles, des études morphologiques ou physiologiques, des études de génétique ou sur les premiers états, des résultats de récoltes, des biotopes ou même des aberrations remarquables. Des "posters" muraux seraient également souhaitables au sujet des activités des sections lépidoptérologiques de la CIE (Cartographie des Invertébrés Européens) de different pays ainsi que de la protection des espèces menacées et leur habitat.

Un emplacement sera prévu pour les expositions à but commercial ou éducatif (livres, revues, utensiles entomologiques), mais l'exposition d'insectes à but commercial est exclue. Les objets exposés devront être approuvés par les organisateurs du Congrès qui se réservent d'apprécier l'opportunité de leur présentation.

Programme prévu:

Mercredi 29 Mars:	Inscription; séance du Conseil
Jeudi 30 Mars:	Assemblée générale de la SEL
Vendredi 31 Mars:	Congrès
Samedi 1er Avril:	Congrès

Tous les Lépidoptéristes intéressés par le Congrès sont priés de contacter le Secrétaire du Congrès.

Dr. G. Bernardi, Laboratoire d'Entomologie du Muséum National d'Histoire Naturelle, 45 rue de Buffon, 75005 Paris, France.

First European Congress of Entomology

Following the initiative of representatives of a number of European entomological societies that met in Giessen (Germany) in March 1976, the Royal Entomological Society of London will sponsor the First European Congress of Entomology, which will be held at Reading University in Great Britain from 19.–22. IX. 1978. Entomologists, whether amateur or professional, are cordially invited to the congress. It is anticipated that attendance at the Congress will cost about £ 50 for those booking full accommodation and participating in all events and visits. Further information and details are available from:

First European Congress of Entomology
Department of Zoology
The University
Early Gate
Reading
England

First International Symposium on Zoogeography and Ecology of Greece and adjacent countries

The above Symposium is planned to take place in Athens from 5. to 10. IV. 1978. Further information is available from:

Prof. Dr. J. Matsakis
Zoological Institute of the University
Panepistimioupolis
Athens
Greece

The Lepidoptera of Finland: a new handbook

The first volume of a planned series of handbook on the Lepidoptera of Finland has recently appeared. The first volume deals with approximately one half of the noctuids of Finland. The series is edited by the Finnish Lepidopterological Society and – to judge from its first volume – is of a high standard; a review of this appears on p. 93 of this number of *Nota lepidopterologica.* By the courtesy extended to SEL by the Lepidopterological Society of Finland SEL members may order this book at the same special price as their own members: FMk 75,– (this represents about 25% discount). The book can be ordered from:

Mr. Henry Holmberg
Vainiotie 26
SF-00700 Helsinki 70
Finland

Nota lepid. 1 (2): 53–63; 31. III. 1978 ISSN 0342–7536

Vorkommen und Verbreitung der Rhopaloceren in der zentralen Sahara.

Hans-Erkmar Back

Herrn Prof. Dr. M. Eisentraut in Dankbarkeit gewidmet.*

In den Monaten März bis Mai 1976 konnte der Verfasser die algerische Sahara bereisen und dabei der dortigen eremialen Lepidopterenfauna besondere Aufmerksamkeit schenken. Auf mehreren vorangegangenen Reisen wurde etwa bis zum 27. Breitengrad gesammelt (In Salah, Aoulef, Reggane), diesmal konnte auch südlich des nördlichen Wendekreises, speziell im Hoggar-Gebirge (= Ahaggar), intensiv gesammelt werden.

Auch unterwegs, entlang der südwärts verlaufenden Straße von Ghardaia über El Golea und In Salah nach Tamanrasset wurde an mehreren Plätzen mit starken Lampen Lichtfang betrieben. Dabei fiel auf, daß selbst an den lebensfeindlichsten Wüstenbiotopen, wo kaum noch Vegetationsspuren zu finden sind, z. B. im Serir der Hochebene von Tademait, ein Anflug von Faltern – und nicht nur Wanderfaltern – festzustellen ist. Neben einzelnen Sphingiden und Geometriden flogen hier hauptsächlich Noctuiden und Pyraliden an – verständlicherweise in geringer Anzahl, aber doch wesentlich mehr Arten und Individuen als von Gatter, 1977, geschildert, was sicherlich an der besseren technischen Ausrüstung für den Lichtfang lag.

Ziel der Forschungsreise war das Hoggar-Gebirge, das mit seinem Hauptniveau von 1600 m bis 2000 m Höhe und den bis zu 3000 m hohen alten Vulkandomen ein inselartiges Refugium im Zentrum der Wüste darstellt. Im Vergleich mit der weiteren lebensfeindlichen Umgebung ist hier eine geradezu „üppige" Vegetation zu finden, und im klimatisch günstigen Frühjahr sind einzelne Wadis grün und blühend, mit einem erstaunlich hohen Deckungsgrad. Sowohl diese ephemere Krautgesellschaft als auch eine ganze Anzahl von perennierenden, holzigen Pflanzen können den verschiedensten Schmetterlingsraupen als Nahrung dienen. Gegen Ende der letzten Eiszeit und mit Beginn der einschneidenden Austrocknungsphase der Sahara mußte die Biota in sogenannte Refugialräume ausweichen, die bis zum heutigen Tag eine typische Reliktflora und -fauna beherbergen. Diese Isolate stellen entweder Evolutionszentren oder Zentren (reliktär) im Sinne de Lattins dar. Chorologisch sind sie entweder die südlichsten Vorposten von Vertretern der paläarktischen Region oder andererseits nördliche Exklaven der äthiopischen Region.

* Prof. Eisentraut ermöglichte als damaliger Direktor am Zoologischen Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn, die Forschungsreise, auf der u. a. die hier publizierten Ergebnisse erarbeitet wurden. Des weiteren wurde am 19. 9. 1976 unter seiner Gastgeberschaft an genanntem Institut die Societas Europaea Lepidopterologica gegründet.

Hoggar und Tassili n'Ajjer sind großräumig als Einheit zu sehen, denn sie liegen gemeinsam auf dem bereits bedeutenden Niveau von über 1000 m. Sicherlich sind gewisse Differenzierungen, besonders in den höheren Lagen, festzustellen. Ennedi, Tibesti, Air und Adrar des Iforhas stellen ebensolche Refugialräume in der Wüste dar, in der vorliegenden Arbeit wird nur der erstgenannte Großraum berücksichtigt.

Im Hoggar konnte vom Verfasser eine große Anzahl von Lepidopteren gesammelt werden, auch hier infolge der Lichtfangmethode hauptsächlich Noctuiden, Geometriden und Pyraliden. In wesentlich geringerem Anteil finden sich Vertreter von anderen Familien. Es liegt in der Natur dieses Gebietes, daß auch nur wenig Rhopaloceren-Arten nachgewiesen sind, wobei eine äußerst geringe Abundanz den etwaigen Nachweis noch erschwert.

Jong (1976) gibt 12 Arten aus dem Hoggar-Gebirge an. Davon ist *Colotis phisadia* zu streichen, sie ist für diese wohldefinierte Gebirgsregion noch nicht nachgewiesen, denn die Fundorte (Arak-Schlucht und Oued El Ghessour) liegen weit außerhalb des Hoggar-Massivs. Andererseits ist das Vorkommen im Hoggar nicht auszuschließen und deshalb soll die Art auch berücksichtigt werden, ebenso wie *Catopsilia florella* und *Lampides boeticus,* die am Rande, aber noch nicht außerhalb des Bearbeitungsgebietes nachgewiesen wurden.

Als Neunachweis für die Hoggar-Region konnte der Verfasser *Zizeeria knysna* von Im Amguel am NW-Rand des Hoggar erbringen. Von bereits bekannten Arten wurden 3 *(Papilio machaon, Vanessa cardui* und *Euchloe falloui)* erneut bestätigt und von weiteren Fundorten belegt.

Art	Joannis	Rothschild	Riley	Fiori	Rungs	Back
Papilio machaon	●		●			●
Pontia daplidice			● ○			
Pontia glauconome			○		●	
Euchloe ausonia			●			
Euchloe falloui		●	●			●
Elphinstonia charlonia			●			
Colotis phisadia	○		○		●	
Colotis chrysonome		●	●			
Catopsilia florella	○					
Vanessa cardui	●	●		○		●
Virachola livia		●				
Apharitis acamas		○			●	
Lampides boeticus				○	○	○
Tarucus theophrastus		●	●		●	
Zizeeria knysna				○		●

Abb. 1: In der Zentralsahara nachgewiesene Rhopaloceren.
● Hoggar-Tassili n'Ajjer-Gebiet, ○ zentralsaharische Hoggar-Tassili-Umgebung
Joannis: Bearbeitung der Ausbeute M. R. Chudeau, 1905–1906. Rothschild: Ausbeute Geyr von Schweppenburg, 1914. Riley: Sammelergebnis von R. Meinertzhagen, 1931. Fiori: Scortecci-Ausbeute, 1936. Rungs: Ergebnis der Forschungsreise F. Bernard, 1949. Back: H.-E. Back, H. Lamm und C. Thiele, 1976.

1. *Papilio machaon* Linnaeus, 1758

Von Chudeau mit 2 Exemplaren aus Tamanrasset (Joannis 1908) und mit mehreren Exemplaren (6♂, 3♀) aus Tit und Umgebung sowie aus dem Wadi Tamanrasset von Meinertzhagen (Riley 1934) nachgewiesen. Der Autor konnte 2 weitere Belegstücke aus dem Hoggar sammeln: 1♀ 15 km N. Tamanrasset, Guelta Imelaoulaouène, 5. bis 7.4.1976 und 1♀ aus In Amguel, 4.4.1976.

Alle *machaon,* die südlich des Atlas fliegen, werden als ssp. *saharae* Oberthür 1879 angesehen (beschrieben als „Var." nach 1♂ aus Laghouat am Südrand des Sahara-Atlas). Bis in die jüngste Zeit berufen sich alle Folgebearbeitungen auf diese Beschreibung, die *saharae* als Zwergform angibt. Leider findet sich noch keine Revision, die auch die *machaon*-♀genügend oder überhaupt berücksichtigt. Da dem Autor 2♀ vorliegen, ist eine sichere Determination nicht möglich. Kurzdiagnose: Vfl. 35 mm, Außenrand der Vfl. deutlich geschwungen. Besonders auffallend sind die Genitalstrukturen, die durch die kleineren und mehr rundlichen (gezackten) Chitinlamellen am Ostium bursae von den normalerweise länglichen Lamellen der *machaon*-♀ verschieden sind. Diese gezackten Chitinblättchen sehen denen des *Papilio hospiton* auffallend ähnlich. Die bereits oft geäußerte Ähnlichkeit zwischen *machaon saharae* und *hospiton* (Raupenkleid,♂-Genitalien) ist also auch bei den weiblichen Genitalstrukturen festzustellen.

Papilio machaon erreicht hier mit großer Wahrscheinlichkeit seine südliche Verbreitungsgrenze. Das Hoggargebirge gehört sicherlich zum Fortpflanzungsraum (Areal) dieser Art.

2. *Pontia daplidice* (Linnaeus, 1758)

Mit einer Serie von 23 Exemplaren aus dem Hoggar und Umgebung belegt (Riley 1934).

Er führt sie als die von Oberthür beschriebene Form *albidice* an und rechtfertigt dies in erster Linie mit der auffallenden Kleinheit der Tiere (Exp. 35–43 mm).

Die Art ist weit verbreitet, sie geht in Afrika südwärts bis zum Tibesti und ostwärts bis nach Somalia. Sie ist ein ausgesprochener paläarktischer Wanderfalter.

3. *Pontia glauconome* (Klug, 1829)

Von In Ekker und aus der Arak-Schlucht nachgewiesen (Riley 1934). Die Art ist ein typisches Element des paläarktischen Eremials, und sie ist mit ihrer Nominatrasse in ganz Nordafrika weit verbreitet.

4. *Euchloe ausonia* Hübner, 1804

Meinertzhagen fing 1 Paar in der Umgebung von Tamanrasset. Riley (1934) rechnet sie zur Unterart *melanochloros* Röber und gibt als Synonym *Anthocharis tagis algirica* Oberthür an. Die Subspezies *melanochloros* ist mit Sicherheit nicht valid, dem heutigen Stand unserer Kenntnis entsprechend, müßten die beiden Tiere erneut einer Determination unterzogen werden – eine gute Revision des ganzen *ausonia*-Komplexes vorausgesetzt.

Es dürfte sich um das südlichste Vorkommen dieser paläarktischen Art handeln.

5. *Euchloe falloui* Allard, 1867

Diese eremische Art dringt weit und vielerorts in die Sahara vor und überschreitet sie in Somalia sogar erheblich.

Bislang waren 11 Exemplare von 4 Fundorten in der Zentralsahara bekannt (Riley 1934, Rothschild 1915). Der Autor konnte das Vorkommen mit 13 Exemplaren auch für folgende Fundorte im Hoggar belegen: Tit, 12.4.1976 (2); In Amguel, 4.4.1976 (2); Akerakar, 1800 m, 8.4.1976 (5); Guelta Afilal, ca. 1950 m, 8.–11.4.1976 (4). Die Art fliegt mit Sicherheit auch in Höhen von über 2000 m.

Die früheren Funde wurden der Unterart *obsolescens* Rothschild (1913: 112) zugerechnet, die ab Ghardaia und südwärts vorkommen soll. „In the southern form these green stripes become almost obliterated, and of a gallstone-yellow colour." Der Autor kann seine 13 Tiere aus dem Hoggar nicht zu dieser „Subspezies" einordnen. Die grünen Streifen (der Hinterflügelunterseiten) sind sehr deutlich ausgeprägt, die Farbe variiert von schmutzig-grün bis grün-gelb. Tiere desselben Phänotyps lagen dem Autor aus Nordalgerien zum Vergleich vor. Es ist anzunehmen, daß *obsolescens* lediglich eine Form extremer Wüstenbiotope darstellt, denn Aufhellung ist eine fast typische Erscheinung vieler eremischer Arten.

6. *Elphinstonia charlonia* (Donzel, 1842)

Ein Paar aus Tit (Riley 1934). Die Art ist in verschiedenen Subspezies aus dem gesamten paläarktischen Eremial bekannt. In Nordafrika fliegt die Nominatrasse, die bis ins Tibesti vordringt (Bernardi, G., Stempffer, H. 1951; Bernardi 1962) und dort wahrscheinlich ihre südliche Verbreitungsgrenze erreicht.

7. *Colotis phisadia* (Godart, 1819)

Nur aus der weiteren Umgebung des Ahaggar nachgewiesen: Oued el Ghessour bei Aguelman am Südrand des Hoggar (Joannis 1908) und aus der Arak-Schlucht auf halbem Weg zwischen Tamanrasset und In Salah (Riley 1934) sowie aus dem Tassili (Rungs 1958).

Colotis phisadia ist ein Vertreter des äthiopischen Faunenreiches, der hier, in Mauretanien, Rio de Oro und in Oberägypten seine afrikanische Nordgrenze erreicht. Wie hier, so fliegt auch auf der ganzen arabischen Halbinsel die Nominatrasse, die in Palästina ihren nördlichsten Punkt erreicht. Die von dort beschriebene Subspezies *palaestinensis* wird heute als Synonym der Nominatrasse angesehen. Da im Süd-Hoggar die Futterpflanze, *Salvadora persica,* auftritt, kann dieses Gebiet zum Areal von *Colotis phisadia* gerechnet werden.

8. *Colotis chrysonome* (Klug, 1829)

Wie die vorhergehende Art, so gehört auch diese zu der äthiopischen Fauna. Auch hat sie ungefähr die gleichen nördlichen Verbreitungsgrenzen. Aus dem hier behandelten Gebiet ist sie mehrmals nachgewiesen.

Riley (1934) beschrieb aus Tit die Subspezies *meinertzhageni*. Er charakterisiert sie wie folgt: „In both sexes the discocellular spot on the fore wing is both narrower and much shorter than in typical *chrysonome,* and in the hind wing the pale postdiscal band of the underside is reproduced on the upperside quite conspicuously in

the male as well as in the female." – *Colotis chrysonome* ist ein Wanderfalter. Wieweit die Hoggar-Population tatsächlich isoliert ist und damit eine eigene Subspezies gerechtfertigt ist, kann augenblicklich noch nicht nachgeprüft werden.

9. *Catopsilia florella* (Fabricius, 1775)

Catopsilia florella ist ebenfalls eine äthiopische Art, die in Oued el Ghessour (Joannis 1908) die Grenzen des Hoggar erreicht. Sie ist ein typischer Wanderfalter, der an verschiedenen Stellen die Sahara überschreitet und bis zum Mittelmeer vordringt. Dabei konnten in einigen Gebieten temporäre (?) Areale aufgebaut werden (z. B. Kanarische Inseln), ob aber das Hoggar-Gebirge zum Fortpflanzungsraum gehört, ist bislang nicht nachgewiesen. Der vorliegende Beleg kann ein aus dem Air eingewandertes Exemplar sein.

10. *Vanessa cardui* (Linnaeus, 1758)

Von Tamanrasset (Joannis) und von Idelès nachgewiesen. Auch von Tahart und Amguid am Nordrand (Riley 1934) sowie von Ghat am NO-Rand des Hoggar-Tassili-Plateaus nachgewiesen (Fiori 1940).

Der Verfasser konnte je ein Exemplar aus In Amguel, 4. 4. 1976, und Guelta Afilal, ca. 1950 m, 8.–11. 4. 1976, nachweisen. Ein weiterer Falter in Tadjemout (Arak-Schlucht) beobachtet. Es kann nicht entschieden werden, ob es sich um Exemplare einer ortsansässigen Population oder um zugewanderte Tiere dieses fast kosmopolitisch anzutreffenden Wanderfalters handelt. Da die Art aber mit großer Wahrscheinlichkeit hier zur Fortpflanzung gelangt, betrachtet der Autor sie als ein Element des Gebietes, was andere Autoren (z. B. Bernardi 1962) noch für das Air annehmen.

Ungeachtet der Schwierigkeit, *Vanessa cardui* als Fast-Kosmopoliten einem bestimmten Faunenkreis zuzuordnen, kann davon ausgegangen werden, daß es sich mit Sicherheit nicht um einen Äthiopier oder Orientalen handelt, wahrscheinlich hat er seinen Ursprung in einer der arktischen Regionen (in zoogeographischem Sinne).

11. *Virachola livia* (Klug, 1834)

Nur durch Geyr von Schweppenburg aus Idelès und Oued Agelil nachgewiesen (Rothschild 1915). Dieses Vorkommen ist aufgrund der ökologischen (subtropischen) Ansprüche dieser Art äußerst verwunderlich. Auch hier ist der Fund eines wandernden Exemplares nicht auszuschließen.

12. *Apharitis acamas* (Klug, 1834)

Geyr von Schweppenburg fing ein Exemplar im Oued Ahmra, nördlich Idelès (Rothschild 1915). Nach diesem 1♀ beschreibt Rothschild (l. c.) eine neue Subspezies *divisa,* die sich von der Nominatform durch „having the upperside of *a. bellatrix* Butl., while the underside is that of typical *a. acamas*" unterscheidet. Bernard sammelte im Tassili 11 Tiere, die Rungs (1958) als *Apharitis myrmecophila* Dumont, 1922, bestimmt. Diese Art wurde nach einem ♀ aus Tunis beschrieben. Der Autor hält *myrmecophila* für eine kleine Form (Hungerform) von

acamas, möchte aber an dieser Stelle zur Gültigkeit bzw. zum Status von *divisa* und *bellatrix* nicht Stellung nehmen, dies soll Aufgabe einer Revision sein.

Außerdem bereitet es Schwierigkeiten, diese afro-sindhisch-eremisch verbreitete Gattung einem bestimmten Faunenkreis zuzuordnen. Möglicherweise ist sie äthiopischen Ursprungs.

13. *Lampides boeticus* (Linnaeus, 1767)

Scortecci konnte diese Art aus Gat (Ghat) und Tin Alcun (Tin Alkoum) am äußersten NO-Rand des Tassili n'Ajjer nachweisen (Fiori 1940), Bernard fing Ende März zwei Exemplare bei Ghat (Rungs 1958). Der Autor fing ein Exemplar in In Salah am 16. 9. 1972.

Lampides boeticus ist ein pan-palaeotropisch verbreiteter Wanderfalter.

14. *Tarucus theophrastus* (Fabricius, 1793)

Mehrfach im Gebiet festgestellt. Auch hier fällt eine zoogeographische Einordnung nicht leicht, in vorliegendem Fall ist der Verfasser geneigt, sie dem paläarktischen Eremial zuzuordnen.

15. *Zizeeria knysna* (Trimen, 1862)

Bislang nur von Gat (Ghat) am NO-Rand des Tassili-Plateaus nachgewiesen (Fiori 1940). Die Art konnte jetzt auch für das Hoggar-Gebiet nachgewiesen werden: In Amguel, 4. 4. 1976, H. Back et alii. Bereits früher (1972) konnte der Verfasser eine Serie (3♂♂, 4♀♀) in In Salah sammeln. Die 3♂♂ aus In Salah sind größer (Exp. 21 mm) als das hier vorliegende Einzeltier-♂ (Exp. 19,5 mm). Sowohl in In Salah aus auch in In Amguel wurden die Tiere im Schatten der Oase gefangen.

Zoogeographische Analyse

Unter Berücksichtigung der Tatsache, daß erst auf fünf Forschungsreisen auch den Lepidopteren Aufmerksamkeit geschenkt wurde, und daß bei nur 15 zu berücksichtigenden Arten jede statistische Aussage (z. B. %-Angaben) bei nur geringfügiger Änderung eines Faktors (z. B. beim Nachweis einer weiteren Art) schon beträchtliche Änderungen in der Aussage erzielt, muß eingesehen werden, daß diese Analyse nur eine vorläufige sein kann.

1. Paläarktische Arten

1. *Papilio machaon*
2. *Pontia daplidice*
3. *Pontia glauconome*
4. *Euchloe ausonia*
5. *Euchloe falloui*
6. *Elphinstonia charlonia*
7. *Vanessa cardui*
8. *Tarucus theophrastus*

2. Äthiopische Arten

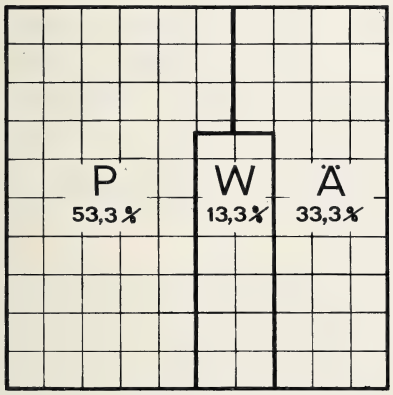
1. *Colotis phisadia*
2. *Colotis chrysonome*
3. *Catopsilia florella*
4. *Virachola livia*
5. *Apharitis acamas*
6. *Lampides boeticus*
7. *Zizeeria knysna*

Diese Auflistungen sind zu allgemein, um eine zoogeographische Bedeutung zu implizieren. Sie zeigen lediglich die Funde auf, sagen aber nichts über ein tatsächliches Vorkommen der Arten in ihrem Areal aus. Es müssen zunächst einige Wanderfalter aus dieser Aufzählung eliminiert werden, so daß nur noch die Tiere übrigbleiben, die sich ohne ständigen Zuzug von außen her, hier für die Dauer fortzupflanzen vermögen. Nur dieser Wohnraum (= Fortpflanzungsraum) darf als Areal der Art angesehen werden. Es muß natürlich auch berücksichtigt werden, daß einige Wanderfalter, wie bereits bei der Beschreibung der einzelnen Arten gesagt, hier zur Fortpflanzung kommen, also als bodenständig angesehen werden müssen, wie z. B. *Pontia daplidice, Vanessa cardui* oder *Lampides boeticus.* Als reine Wandergäste – lediglich aus ihrem Wanderraum, nicht aber aus ihrem Areal nachgewiesen, müssen 2 Arten in einer zoogeographischen Analyse unberücksichtigt bleiben:

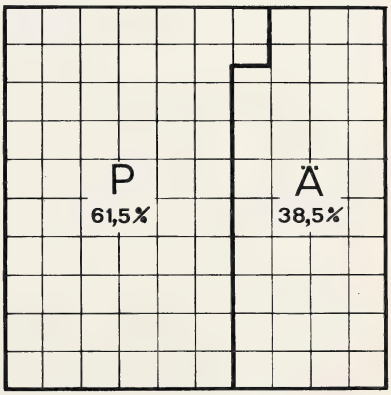
1. *Catopsilia florella*
2. *Virachola livia*

Danach ergibt sich folgende Ausgangssituation:

1. Alle acht paläarktischen Arten haben (höchstwahrscheinlich) im Hoggar eine eigene Population, d. h., das Gebiet gehört zu ihrem Areal. Ob und wie intensiv diese Populationen isoliert sind, bzw. inwieweit sie mit Nachbarpopulationen in Genaustausch stehen (z. B. Wanderfalter), muß vorerst noch unberücksichtigt bleiben.
2. Fünf Arten der äthiopischen Region dehnen ihr Areal bis ins Hoggar-Gebirge hin aus – oder haben zumindest hier eine Areal-Exklave. Auch hier ist der Isolationsgrad noch unbekannt.
3. Zwei Arten (der äthiopischen Region) erreichen das Hoggar-Gebirge und die Hoggar-Tassili-Region nur als Wanderfalter.



1



2

Abb. 2: Zusammensetzung der Lepidopterenfauna im Hoggar-Tassili-Gebiet: P = Paläarktische Arten, Ä = Äthiopische Arten, W = Wanderfalter. 1. Rein faunistische Verhältnisse. 2. Zoogeographische Verhältnisse.

Unter Berücksichtigung von 12 Arten errechnete Jong, 1976, ein Verhältnis bei der Zusammensetzung der Lepidopterenfauna im Hoggar von 67 : 33 (%), 2/3 Paläarkten, 1/3 Äthiopier. Die umseitige Graphik zeigt die Verhältnissituation unter den hier geschilderten Voraussetzungen.

Als Mittelwert ist zu erwarten, daß die bodenständige Lepidopterenfauna des Hoggar-Tassili-Gebietes sich aus 65% (± 7%) paläarktischen – und aus 35% (± 7%) äthiopischen Arten zusammensetzt.

Historische Bemerkungen

Es ist allgemein bekannt, daß die heutige Sahara nicht zu allen Zeiten als eine derart wirksame faunistische (bzw. allgemein biologische) Schranke fungierte.

Als weite Gebiete der Nordhalbkugel von den Auswirkungen der Würm-Eiszeit (Kenia-Glazial in Afrika) beeinflußt wurden, erfreute sich das Gebiet der heutigen Sahara eines wesentlich günstigeren Klimas. Wir können zwar nicht direkt von einer Pluvialzeit sprechen, als die sich unser Glazial in den Tropen auswirkte, aber trotzdem waren weite Gebiete der Sahara damals sehr feucht. Riesige Seen bedeckten große Flächen des Landes. Der Ur-Tschadsee des Quartärs war etwa viermal so groß wie der rezente Tschadsee. Er erhielt sein Wasser vom Air, dem südlichen Hoggar und vom Tibesti. In den See von Ouargla mit einem mittleren Durchmesser von 400 km entwässerten sich die Hochebene von Tademait und einige Teile der östlichen Atlaskette. Insgesamt lassen sich 8 große Seen nachweisen – einschließlich der heute noch erkennbaren alten Zuflüsse, rezenter Trockenwadis. Die gesamte Sahara war ein klimatisch außerordentlich begünstigtes Land. Möglicherweise waren in den Wintern und kürzeren Kaltperioden (Trockenperioden) die Gipfel der Gebirgsstöcke von Schnee bedeckt, aber auch das wirkte sich günstig für die wärmere Ebene aus, denn durch die Schneeschmelze wurden die Wasserreserven langsam und kontinuierlich, in einem regelmäßigen jahreszeitlichen Rhythmus abgebaut.

Ausgedehnte Grasflächen, lockere Baumbestände, einzelne zusammenhängende Waldgebiete entlang der Flußauen und an den Berghängen. So ungefähr läßt sich der damalige Zustand als ein Stadium zwischen Mediterraneis und heutiger ostafrikanischer Savanne schildern. Wenn der neolithische Mensch auch vielfach typisch afrikanische Großtiere (Elefant, Giraffe) abbildete, und auch bis in unsere Zeit der Löwe und das Krokodil diese Gebiete bewohnten, so muß doch darauf hingewiesen werden, daß die floristische Situation eher „europäisch" war: Zypressen, Oleander, Linden, Erlen, Eichen, Hasel, Ahorn und Kiefern waren seinerzeit typische Baumarten in der Sahara.

Vor rund 4000—5000 Jahren findet dann ein gigantischer meteorologischer Umschwung statt. Bis heute sind die Ursachen solcher spontanen Klimaänderungen nur unbefriedigend zu erklären. Etwa 2000 v. Chr. setzt ganz rapide die Austrocknungsphase der Sahara ein. Die Niederschläge werden geringer als die Verdunstung – ein Gebiet mit mediterranem Charakter wird zur Wüste, ein Prozeß, der bis zum heutigen Tag andauert und in seiner Effektivität durch den Menschen wesentlich wirksamer wird (Abholzung, Überbeweidung, Grundwasserentzug).

Von der Biota hatten nur die Pflanzen und Tiere eine Überlebenschance, die sich entweder anpassen konnten – oder aber den einfacheren Weg des Ausweichens in Gebiete mit besseren Lebensbedingungen ergriffen. Während die (tropi-

sche) äthiopische Biota nach Süden ausweichen konnte, boten sich für die Paläarkten zunächst auch noch die saharischen Gebirgsstöcke als Rückzugsgebiete an – abgesehen von einem Ausweichen nach Norden (Atlas-Gebirge, Cyrenaika, Europa).

Diese Ausweichplätze (Gebirge) sind echte Refugien während einer regressiven Phase, Zentren in zoogeographischem Sinne. Bis zum heutigen Tag konnte sich ein Großteil der damaligen „alten Biota" in diesen Refugien erhalten: Zypressen *(Cupressus dupreziana)* im Tassili, Tüpfelfarn *(Asplenium)* im Hoggar (Nachweis durch den Autor), auch die Olive *(Olea lapperini)* und die Pistazie *(Pistacia atlantica)* sind Angehörige einer Relikt-Vegetation. Eine Reihe weiterer Beispiele (Endemiten) charakterisiert die biogeographische Bedeutung dieser Gebirge. Ähnliches läßt sich über die Fauna sagen: Erst in historischer Zeit sind Löwe, Strauß und Krokodil ausgestorben bzw. ausgerottet worden. Primäre Süßwasserfische (Barben) sind ebenso wie vom Autor erstmals nachgewiesene Kleinkrebse (Branchiopoda) Reliktbewohner der Gueltas mit „fossilem" Wasser in der Zentralsahara.

Für die rezenten biogeographischen Verhältnisse waren zweifelsohne die Glazialperioden die bedeutsamsten Faktoren. Hier konnte ein intensiver wechselseitiger Faunenaustausch stattfinden. Unter Berücksichtigung der Tatsache, daß während der Glazialzeiten die paläarktischen Arten in der seinerzeit „europäisch" klimatisierten Sahara bessere Lebensbedingungen fanden als die äthiopischen Einwanderer, ist zu verstehen, daß die Grenze zwischen den beiden Regionen Paläarktis und Äthiopis in den Süden der Sahara zu legen ist (Lattin 1967). Edaphische und ökologische Gründe führten so schon frühzeitig zu einer Begünstigung der paläarktischen Biota im saharischen Großraum. Dies wird besonders deutlich in den zentralsaharischen Gebirgsstöcken, hier speziell Hoggar und Tassili.

Der Küstensaum im Westen, die zusammenhängende Nil-Oasenkette und der Küstensaum im Osten, die ebenfalls als Wanderwege eine bedeutende Rolle spielen (Jong 1976), begünstigten aufgrund klimatischer Faktoren die äthiopischen Vertreter, die hier weitaus zahlreicher und weiter nach Norden vorstießen, als dies die Paläarkten nach Süden konnten.

Wir können feststellen, daß die Biota in den zentralsaharischen Gebirgen eher eine Reliktfauna als das Ergebnis einer mehr oder weniger postglazial wirksamen Einwanderung ist. Selbstverständlich sind Zufallseinwanderungen möglich – auch muß die Besiedlung durch echte Wanderer mitberücksichtigt werden. Für Nicht-Wanderer ist die Sahara heutzutage eine höchst wirksame und unüberwindliche Barriere.

Literatur

Bernardi, G., 1962. Missions Ph. Brunneau de Miré au Tibesti: Lépidoptères Pieridae, Nymphalidae et Danaidae. *Bull. Inst. fr. Afr. noire,* **24**: 813–851.

Bernardi, G. & Stempffer, H., 1951. Note sur quelques Rhopalocères (Lép.) recueillis par P. de Miré au Tibesti et au Mortcha. *Bull. Soc. ent. Fr.,* **56**: 47–48.

Fiori, A., 1940. Lepidotteri raccolti nel Fezzan e nei Tassili d'Aggèr (Missione Scortecci 1936). *Atti Soc. ital. Sci. nat.,* **79**: 253–259.

Gatter, D. & Gatter, W., 1977. Schmetterlingswanderungen durch die Sahara. *Atalanta,* **8**: 241–246.

Joannis, J. de, 1908. Liste de Lépidoptères recueillis au Sahara par M. R. Chudeau

en 1905–1906. *Bull. Soc. ent. Fr.,* **1908**: 82–83.
JONG, R. de, 1976. Affinities between the West Palaearctic and Ethiopian butterfly faunas. *Tijdschr. Ent.,* **119** (6): 165–215.
LATTIN, G. de, 1967. *Grundriß der Zoogeographie.* Stuttgart und Jena.
NAUMANN, C., 1971. 6. Schmetterlinge. *In:* Schiffers, H. *Die Sahara und ihre Randgebiete,* **1**: 547–549. München.
RILEY, N. D., 1934. Report on the Insecta collected by Colonel R. Meinertzhagen in the Ahaggar Mountains. IV. Lepidoptera. *Ann. Mag. nat. Hist.,* (10) **13**: 175–181.
ROTHSCHILD, Lord, 1913. Lepidoptera. *In:* Hartert, E. Expedition to the Central Western Sahara. Novit. Zool., **20**: 109–143.
ROTHSCHILD, Lord, 1915. On the Lepidoptera collected in 1913–1914 by Herr Geyr von Schweppenburg on a Journey to the Hoggar Mountains. *Ann. Mag. nat. Hist.,* (8) **16**: 247–258, 392–402.
ROTHSCHILD, Lord, 1916. Some notes of a faunal and other nature on the Lepidoptera collected by Herr Geyr von Schweppenburg in the Hoggar Mountains. *Novit. zool.,* **23**: 287–288.
RUNGS, C., 1958. Lépidoptères du Tassili n'Ajjer. *Trav. Inst. Rech. sahar.,* **1958**: 167–176.

Summary

The Lepidoptera of the mountains of central Sahara – particularly of Hoggar Mts. (= Ahaggar Mts.) and Tassili n'Ajjer Mts. – are poorly known. Only a few expeditions have been so far made to this area: Chudeau (Joannis 1908), Geyr von Schweppenburg (Rothschild 1916), Meinertzhagen (Riley 1934), Scortecci (Fiori 1940) and Bernard (Rungs 1958). The author visited Hoggar Mts. in 1976 to collect and study butterflies and moths. The results of his investigations of Heterocera and Microlepidopterea will be published at a future date.

From the zoogeographical point of view the butterflies of Hoggar Mts. are composed of eight palaearctic, five aethiopian and two migrant species. The migrants certainly do not breed in Hoggar Mts., which are withing their migration range. Thus of the known Rhopalocera species of the area under investigation 61.5% species are palaearctic and 38.5% species are aethiopian. It may be anticipated that the future examination of all available material (i. e. the moths) will show a slight increase of the dominant palaearctic components over aethiopian ones.

The – shortly described – zoogeographic history of the fauna of the C. Saharian mountains suggests its relict origin. The present fauna is primarily the result of the search for refugia during the desert-forming period of Sahara. The mountains are true zoogeographical centres.

Résumé

La lépidoptérofaune des massifs montagneux du Sahara central – en l'occurrence le Hoggar (= Ahaggar) et le Tassi n'Ajjer – est encore presque totalement inconnue. A la suite de Chudeau (de Joannis 1908), Geyr von Schweppenburg (Rothschild 1916), Meinertzhagen (Riley 1934) et Scortecci (Fiori 1940) et Bernard (Rungs 1958) l'auteur a pu, durant l'année 1976, porter une attention plus

particulière à la faune lépidoptérologique de ces régions. Un piégeage lumineux intensif a été effecté, dont les résultats seront ultérieurement exposés.

On ne connaît de cette région que 15 Rhopalocères; l'auteur a pu mettre en évidence la présence de *Zizeeria knysna* dans le Hoggar. Huit espèces appartiennent à la faune paléarctique, cinq à la faune éthiopienne. Deux espèces font partie des vrais migrateurs; il est très vraisemblable que ces deux dernières espèces ne se reproduisent pas dans la région étudiée; bien que le Sahara central fasse partie de leur aire générale de répartition, il n'était pas encore connu que ces deux espèces l'atteignaient au cours de migrations.

La faune des Rhopalocères de cette région se compose donc, telle qu'elle est actuellement connue, de 61,5% d'éléments paléarctiques contre 38,5% d'éléments éthiopiens. En fonction des éléments actuellement connus, il est justifié de prévoir pour l'avenir le maintien d'un léger avantage en faveur des représentants de la faune paléarctique.

Une courte description historique et zoogéographique fait ressortir le caractère de relicte de la faune d'altitude du Sahara central. Elle est en premier lieu le résultat d'un retrait vers des biotopes favorables lors de la phase d'assèchement du Sahara. Les montagnes représentent de véritables centres d'extension dans le sens zoogéographique du terme.

Anschrift des Verfassers
Dr. Hans-E. Back
Zoologisches Forschungsinstitut und Museum A. Koenig
Adenauerallee 150–164
D-5300 Bonn 1
Bundesrepublik Deutschland

Research request

To assist in a revision of the check-list and distribution of the butterflies (Rhopalocera) of Arabian Peninsula anyone having collected in any part of the Arabian Peninsula or knowing of a collection of unpublished Arabian Rhopalocera is invited to contact:

T. B. Larsen
23 Jackson's Lane
Highgate
London N. 6
England

Recherche

Je consacre mes loisirs à l'étude et à la révision mondiale des espèces du complexe *Mythimna-Leucania* (Noctuidae, Hadeninae), et je suis à l'entière disposition de nos collègues pour étudier les représentants de ce groupe qu'ils souhaiteraient me soumettre.

Dr. A. Legrain
Quai du Halage, 10
B-4530 Hermalle-sous-Argenteau
Belgique

Expedition to Afghanistan

Companion(s) sought for collecting/study trip to the Koh-I-Baba and Hindu Kush regions of Afghanistan in late June and July 1978. Trekking arrangements are being made. Parties with specific research requests from the area and potential companion(s) are invited to contact:

R. H. T. Mattoni
9620 Heather Road
Beverly Hills
Calif. 90210, U.S.A.

Aufruf zur Mitarbeit

Es ist beabsichtigt, ein möglichst umfassendes faunistisches Verzeichnis der Tagfalter der Türkei zu veröffentlichen. Alle Mitglieder, die selber in der Türkei gesammelt haben oder authentisches türkisches Material in ihrer Sammlung besitzen und bereit sind mitzuarbeiten, bitten wir, sich in Verbindung zu setzen mit:

G. Hesselbarth
Johannstraße 6
D-2840 Diepholz
Bundesrepublik Deutschland

Dr. P. S. Wagener
Hemdener Weg 19
D-4290 Bocholt
Bundesrepublik Deutschland

Nota lepid. 1 (2): 65–68; 31.III.1978 ISSN 0342–7536

Two new cases of parthenogenesis in moths.

Esko Suomalainen

With the exception of psychids, which include several parthenogenetically reproducing species or races, parthenogenesis is extremely rare among lepidopterans (cf. e.g. Vandel 1931, Robinson 1971). There are three parthenogenetic species of *Orgyia* (Lymantriidae). *O. dubia* Tauscher is normally bisexual, but in one area in southern Russia males are unknown. Only parthenogenetically reproducing females are found there (Rangnow 1912). Pictet (1924) reports that in Switzerland two forms of female *O. antiqua* (Linnaeus) occur, namely, a small one which mates normally and produces both male and female offspring, and a large one, which reproduces parthenogenetically. No males have been reported for a South African *Mesocelis* sp. (Lasiocampidae). The females reproduce parthenogenetically (Taylor 1950). Emmet (1976) has observed that *Trifurcula argyropeza* (Zeller) (Nepticulidae) is an apparently parthenogenetic species at least in England. Amongst a total of over 300 specimens, not a single male has been found. According to Heath (1976) this species appears to be parthenogenetic, too. *T. argyropeza* is apparently parthenogenetic in Finland, too. At least the 20 specimens in my collection, originating from six localities in southern Finland, are all female.

It is to be noted that in so large an order as Lepidoptera (with about 165 000 recorded species) no more instances of parthenogenesis are known. – It may be added that accidental and experimental parthenogenesis has been reported for many Lepidoptera.

Parthenogenesis in the studied new cases

The following two species of moths reproduce parthenogenetically at least in a part of their area of occurrence.

1. *Nemophora cupriacella* (Hübner) (Incurvariidae)

This species is found in southern Fennoscandia, in England, in central and south-east Europe and the U.S.S.R. The species is rare and limited to certain localities only in Finland. I know of only three localities in Finland: U: Kirkkonummi, about 50 ♀♀ (V. J. Karvonen); U: Porvoo: Kaarenkylä, 12 ♀♀ (E. and T. Suomalainen, R. Tynni); ES: Imatra, 6 ♀♀ (O. Nybom). V. J. Karvonen has furthermore collected two females of this species at Vaaseni on the river Svir in the U.S.S.R. – The about 70 specimens found in Finland and adjacent regions are, accordingly, all female.

According to O. Karsholt (Praestø, Denmark) only females of *N. cupriacella* have been found in Denmark (I. Svensson, Österslöv, Sweden, *in litt.*). I have not found any references to a possible absence of males in England and central Europe. Apparently *N. cupriacella* is bisexual there, since the male or male genitalia

have been described in many central European and English handbooks (e.g. Heinemann 1877, Spuler 1913, Meyrick 1927, Pierce & Metcalfe 1935, Heath 1976).

2. *Ypsolopha lucella* (Fabricius) (Yponomeutidae)

The species is spread over Europe with the exception of northernmost parts as well as over Asia Minor. In Finland it is rather common in the oak woods of southwestern Finland. The material covered in this study comprises the collections of the University of Helsinki Entomological Museum, the collections of the Insect Exchange Society and of the following persons: A. Aalto, V. J. Karvonen, H. Krogerus, E. Laasonen, E. T. Linnaluoto, K. Mikkola, E. Suomalainen and R. Teriaho. The species was found as follows:
A: „Åland" 3♀♀, Eckerö 5♀♀, Föglö 8♀♀, Lemland 3♀♀.
V: Bromarf 95♀♀ (most of them from Kadermo), Karjalohja 3♀♀, Korpo 4♀♀, Lohja 36♀♀, Parainen 11♀♀, Turku with environs 90♀♀ (68 of which from Ruissalo).
U: Kirkkonuomi 4♀♀, Tammisaari: Gullö 3♀♀, Vantaa: Tammisto 25♀♀.
All individuals studied, totalling 290, are, accordingly, female.

All specimens of *Y. lucella* known from Sweden are female (I. Svensson, oral communication). According to Palm (1974) there are apparently no males of the species in Denmark. Nolcken (1871) states that he has seen females of *Y. lucella* only in the Baltic countries. According to Pierce & Metcalfe (1935) the male of *Y. lucella* "seems almost unknown" and they present no illustration of the male genitalia. E. Jäckh (Bidingen, Germany, *in litt.*) has likewise found females of *Y. lucella* only in the environs of Bremen in northwestern Germany. Likewise, Povolny & Gregor (1948) report that they could not find any male of *Y. lucella* in Czechoslovakia though they had many individuals at their disposal and saw many collections. They suppose that *Y. lucella* is there probably parthenogenetic. The only *Y. lucella* males known to me have been captured by E. Jäckh *(in litt.)* in Italy and France (Piemonte, Val Susa, the southern slope of Rocciomelone at an altitude of 1000 m, 14 ♂♂ and 11♀♀ and Basses Alpes, Digne, Vallée Miraux, 1♂).

When collecting bisexual *Nemophora* and *Ypsolopha* species one usually finds more males than females, the evidence favors the view that both *Nemophora cupriacella* and *Ypsolopha lucella* reproduce parthenogenetically at least in certain parts of their area of distribution.

The chromosome relationships of the studied species.

The cytologically studied *Nemophora cupriacella* individuals originated from Porvoo in southern Finland and the *Ypsolopha lucella* material from Eckerö in the Åland Islands.

Ovaries with mature eggs taken from the females were fixed in Carnoy's fluid (6 : 3 : 1) and sectioned at a thickness of 15 μ. The ovaries were embedded in paraffin via butyl alcohol. The preparations were stained by the Feulgen method.

The eggs of parthenogenetic *Ypsolopha lucella* undergo chromosome conjugation. The first metaphase plate shows 30 bivalents of about equal size (Fig. 1), which represent the achiasmatic type peculiar to lepidopteran females (Fig. 2). As the chromosome numbers (n) of five bisexual *Ypsolopha* species studied by me range from 28 to 31 (Suomalainen, unpublished), the parthenogenetic *Y. lucella* is diploid.

The chromosomes of the first metaphase of *Nemophora cupriacella* were so tightly packed that counting the exact chromosome number was rendered impossible. Apparently the chromosomes of this species pair to form bivalents.

As the parthenogenetic eggs of both species undergo reduction (even though the evidence for *N. cupriacella* is slightly incomplete) they exhibit the automictic mode of parthenogenesis. The mechanism by which the diploid chromosome number is restored following reduction remains to be elucidated.

Fig. 1 & 2. First meiotic metaphase of the female of *Ypsolopha lucella* in polar view (1) and in side view (2). In fig. 2 part of the bivalents omitted. – × 2700.

Acknowledgements

I wish to thank the persons mentioned in the text for the valuable data they have placed at my disposal. Likewise, I express my gratitude to Mr. J. Alvas for the live *Ypsolopha lucella* individuals.

References

Emmet, A. M., 1976. *Ectoedemia argyropeza* (Zeller) (Lep., Nepticulidae): an apparently parthenogenetic species. *Entomologist's Gaz.* **27**: 106.

Heath, J. (ed.), 1976. The moths and butterflies of Great Britain and Ireland. **1**. London.

Heinemann, H. von, 1877. *Die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz.* 2. Abt., 2. Band. C. A. Schwetschke und Sohn, Braunschweig.

Meyrick, E., 1927. *A revised handbook of British Lepidoptera.* Watkins and Doncaster, London.

Nolcken, J. H. W. Baron, 1871. Lepidopterologische Fauna von Estland, Livland und Kurland. 2: Microlepidoptera. *Arb. NatForschVer. Riga (N. F.),* **4**.

Palm, E., 1974. Plutellidae og Orthotaeliidae. *Lepidoptera*, København. Ny serie **2**: 223–229.

PICTET, A., 1924. Contribution à l'étude de la parthénogenèse chez les Lépidoptères. *Bull. Soc. lepidopt. Genève* **5**: 107–118.
PIERCE, F. N. & METCALFE, J. W., 1935. *The genitalia tineid families of the Lepidoptera of the British Islands.* Oundle, Northants.
POVOLNÝ, D. & GREGOR, F., jun., 1948. Contributions to the knowledge of Frenata. III. Contribution to the morphology and faunistic of the gen. *Cerostoma* Latr. *Sb. vys. Sk. Zemed. Brne (D)* **34**: 19–20.
RANGNOW, H., 1912. Parthenogenesis bei *Orgyia dubia. Int. ent. Z.* **5**: 334.
ROBINSON, R., 1971. *Lepidoptera genetics.* Pergamon Press, Oxford.
SPULER, A., 1913. *Die sogenannten Kleinschmetterlinge Europas.* E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.
TAYLOR, J. S., 1950. Notes of the life-history of a species of *Mesocelis* (Lasiocampidae) with special reference to its parthenogenesis. *J. ent. Soc. sth. Afr.* **13**: 53–67.
VANDEL, A., 1931. *La Parthénogenèse.* G. Doin & Cie, Paris.

Zusammenfassung

Von *Nemophora cupriacella* (Hübner) (Incurvariidae) sind aus Finnland und Dänemark überhaupt keine Männchen bekannt, und desgleichen sind von *Ypsolopha lucella* (Fabricius) (Yponomeutidae) in Finnland, Schweden, Dänemark, England und zumindest in einem Teil von Mitteleuropa nur Weibchen gefunden worden. Von beiden Arten kennt man anderwärts auch Männchen. Diese Schmetterlinge pflanzen sich in den genannten Gebieten somit parthenogenetisch fort. In den parthenogenetischen Eiern finden Konjugation und Reduktion statt, so daß die Parthenogenese also automiktisch ist. Die parthenogenetische *Ypsolopha lucella* ist diploid (n = 30).

Résumé

De *Nemophora cupriacella* (Hübner) (Incurvariidae) on n'a pas trouvé des mâles en Finlande et pas en Danemark. De même on connait d'*Ypsolopha lucella* (Fabricius) (Yponomeutidae) seulement les femelles de la Finlande, de la Suede, de Danemark, de l'Angleterre et d'une grande partie de l'Europe centrale. D'autre part on peut trouver aussi les mâles de ces deux espèces. Mais dans les régions citées elles se reproduisent par parthénogénèse. Dans les oocytes parthénogénétiques se passe la conjugaison et la réduction. L'espèce parthénogénétique *Ypsolopha lucella* est diploide (n = 30).

Author's address:
Prof. Dr. Esko Suomalainen
Department of Genetics
University of Helsinki
P. Rautatiekatu 13
SF-00100 Helsinki 10
Finland

Nota lepid. 1 (2): 69–76; 31. III. 1978 ISSN 0342–7536

Die Bedeutung Roter Listen in der Lepidopterologie.

Günter Ebert, Gerhardt Hesselbarth & Fritz Kasy

Einleitung

In jüngster Zeit ist mit der Veröffentlichung Roter Listen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten eine Diskussion auch unter den Entomologen aller Couleur in Gang gekommen, die Gefahr läuft, durch manchmal stark emotional geprägte, teilweise auch recht unsachlich vorgebrachte Argumente dem in der Bundesrepublik praktizierten Artenschutzprogramm nicht zu dienen, sondern ihm eher zu schaden. Es soll daher hier für den Bereich der Lepidopterologie der Versuch unternommen werden, Entwicklung und Funktion solcher Roten Listen zu erklären und zu prüfen, welche Rolle der einzelne, mit dem Sammeln, Züchten und Beobachten von Schmetterlingen befaßte Lepidopterologe dabei spielen kann, gleichgültig, ob er sich nun hauptberuflich oder während seiner Freizeit damit beschäftigt. Wir werden dabei nicht umhin können, auf einige Mißstände hinzuweisen, die sich dort zeigen, wo das Sammeln einheimischer Schmetterlinge zu rein kommerziellen Zwecken mißbraucht wird. Eine solche Klärung ist notwendig, um wiederum einer möglichen Fehleinschätzung der Sachlage durch verschiedene Institutionen des Bundes und der Länder vorzubeugen und zu verhindern, daß diejenigen Lepidopterologen, die durch ihre langjährige, ehrenamtliche Mitarbeit die Erfassung faunistischer Daten auf breiter Grundlage überhaupt erst ermöglicht haben, dabei in Mißkredit geraten.

Historische Entwicklung und Funktion

Der Begriff „Rote Liste“ geht zurück auf eine von der Internationalen Union für Naturschutz unter dem Titel „Red Data Book“ veröffentlichten Dokumentation, die ein Verzeichnis der in der ganzen Welt vom Aussterben bedrohten Tierarten enthält. Er wurde später von den Ornithologen für die in der Bundesrepublik gefährdeten Vogelarten verwendet. Sukopp (1974) gebraucht ihn erstmals in der Botanik für die in der Bundesrepublik gefährdeten Arten der Farn- und Blütenpflanzen.

Bleiben wir bei unserer Betrachtung innerhalb der Grenzen der Bundesrepublik Deutschland, so war es Bayern, das in einer vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz im Dezember 1976 als Faltblatt herausgegebenen „Rote Liste bedrohter Tiere in Bayern (Wirbeltiere und Insekten)“ erstmals auch die Schmetterlinge aufnahm. 88 Arten der Macrolepidoptera werden dort aufgeführt, und zwar in einer von der später für die gesamte Bundesrepublik herausgegebenen Liste abweichenden Einteilung verschiedener Gefährdungsstufen.

Etwa zur selben Zeit haben Wagener, Kinkler und Rehnelt (1977) eine Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen ausgestorbenen oder gefährdeten Macrolepidopteren-Arten zusammengestellt, die, wie gerade noch rechtzeitig vor Abgabe unse-

res Manuskriptes zu erfahren war, inzwischen in den „Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft rheinisch-westfälischer Lepidopterologen“ erschienen ist.

Zu Beginn des Jahres 1977 hat der Verfasser (Ebert) der Aktionsgemeinschaft Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg e.V. eine „Vorläufige rote Liste der in Baden-Württemberg gefährdeten Schmetterlingsarten“ übergeben, die 15 Arten Macrolepidoptera ausweist und am 25. IV. 1977 in einem Schreiben an die Mitglieder des Arbeitskreises Artenschutz in der Aktionsgemeinschaft enthalten war. Im gleichen Jahr wurde im ersten Heft der Schriftenreihe „Naturschutz Aktuell“ von der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie in Bonn-Bad Godesberg und dem Institut für Ökologie der Technischen Universität Berlin eine „Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland“ veröffentlicht. Darin enthalten ist auch eine Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera), deren erste Fassung (nach dem Stand vom 15. III. 1977) von P. Pretscher bereits in etwas anderer Aufmachung im Juli 1977 in Heft 7 von „Natur und Landschaft“ erschienen ist.

Auf dem Symposium über „Fragen des Artenschutzes in Baden-Württemberg“ vom 25.–27. Oktober 1977 in Bad Boll, veranstaltet von der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Institut für Ökologie und Naturschutz, hat der Verfasser die in den Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe unter Mitarbeit von H. Falkner zusammengestellte „Rote Liste der in Baden-Württemberg gefährdeten Schmetterlingsarten (Macrolepidoptera)“ vorgelegt. Es handelt sich dabei um die erste Fassung, die insgesamt 436 Arten enthält. Davon sind

Ausgestorben oder verschollen	48 Arten =	rund 4%
Vom Aussterben bedroht	16 Arten =	rund 1%
Stark gefährdet	107 Arten =	rund 10%
Gefährdet	165 Arten =	rund 15%
Potentiell gefährdet	101 Arten =	rund 9%

Damit ist der gegenwärtige Stand in der Entwicklung Roter Listen in der Bundesrepublik, soweit sie Schmetterlinge beinhalten und bisher erschienen oder den Verfassern bekanntgeworden sind, aufgezeigt. Zur Funktion solcher Roten Listen ist in dem in Bayern herausgegebenen Faltblatt folgendes nachzulesen:

„Die Roten Listen dienen vor allem:

der Entscheidungshilfe für Behörden,
der Information der Bevölkerung,
der Aufforderung an Wissenschaft und Naturschutz, Grundlagenforschung und Schutzprogramme in enger Zusammenarbeit auf die gefährdeten Arten zu konzentrieren.

Die Roten Listen weisen nicht auf die Gefährdung einzelner Individuen hin, sondern zeigen auf, daß vielfach die für den natürlichen Fortbestand der jeweiligen Population notwendige minimale Zahl der Populationsglieder (nahezu) erreicht oder unterschritten ist. Für die Existenzsicherung der Art sind Hilfsmaßnahmen des Menschen dann unerläßlich. In den letzten Jahren wurde offenkundig, daß diese Existenzsicherung ohne Schutz der Lebensräume der bedrohten Arten nicht erreichbar ist. Zum Schutz der Individuen muß der Schutz ihrer Nahrungs- und Reproduktionsräume hinzukommen.“

Verantwortungsbewußtsein gegenüber gefährdeten Arten

Welche Bedeutung haben solche Roten Listen in Zukunft für die faunistische Arbeit und darüber hinaus für jeden einzelnen, der sich mit dem Sammeln, Züchten und Beobachten von Schmetterlingen befaßt? Diese Frage ist in persönlichen Gesprächen, die wir in jüngster Zeit geführt haben, wie auch in größerem Rahmen, zum Beispiel bei Zusammenkünften Entomologischer Arbeitskreise, schon mehrfach diskutiert worden. Nicht zu übersehen sind gewisse Bedenken, die laut werden, wenn es um die Frage geht, ob man denn angesichts der Roten Listen, die ja einen recht erheblichen Teil des Artenbestandes eines Faunengebietes als mehr oder weniger gefährdet ausweisen, überhaupt noch Schmetterlinge sammeln darf und welche diesbezüglichen Maßnahmen vom Gesetzgeber zu erwarten sind. Forster (1954, 1971) hat schon darauf hingewiesen, daß eine Schmetterlingssammlung im Zeitalter des Naturschutzes nicht mehr dem Selbstzweck dienen dürfe und gelangt zu der Auffassung, daß das Sammeln präparierter Schmetterlinge heute nur noch bei ernsthafter wissenschaftlicher Arbeit vertreten werden kann. Dagegen äußerte sich der Amerikaner Frederick H. Rindge (1965) vom American Museum of Natural History, New York, in einem unter der Überschrift „The Importance of Collecting – Now" erschienenen Artikel dahingehend, daß durch die rapide ansteigenden Bevölkerungszahlen auf der Erde immer mehr natürliche Lebensräume der Kultivierung zum Opfer fallen werden. Ein verstärkter Einsatz von Insektiziden und Herbiziden sei die Folge. Hinzu kämen die bekannten Umweltbelastungen und Umweltschädigungen durch Industrie, Straßenverkehr usw. Er empfiehlt daher, noch soviel wie möglich zu sammeln und sobald wie möglich damit zu beginnen. Verschiedene Populationen von Tagfaltern seien in Kalifornien, wie woanders auch, bereits ausgelöscht, während andere in höchster Gefahr schweben, ein gleiches Schicksal zu erleiden. Da die Ausbreitung der „Zivilisation" nicht aufzuhalten sei, sollten wir entsprechende Serien so vieler Tag- und Nachtfalterarten sammeln wie nur irgend möglich, solange diese noch zu finden sind.

An diesen beiden ausgewählten Beispielen ist bereits deutlich zu erkennen, wie weitgespannt der Bogen der Meinungsäußerungen auch unter den Fachleuten ist. Der Appell von F. Rindge zum „bedingungslosen Sammeln" erinnert uns übrigens an die Geschichte vom Riesenalk *(Pinguinus impennis),* wie sie Wendt (1956) dargestellt hat. Als im Jahre 1830 nur noch eine Restpopulation dieses großen Tauchvogels vor den Küsten Islands existierte, riefen Museumsdirektoren zum bedingungslosen Sammeln auf. Jeder wollte noch schnell ein Exemplar ergattern, mit dem Ergebnis, daß diese Art im Jahre 1844 den endgültigen Todesstoß erhielt. Ein anderes, ebenso typisches Beispiel ist das des Huia *(Heteralocha acutirostris),* eines Rabenverwandten aus Neuseeland (Berndt & Meise 1962). Heute würde man in solchen Fällen sicher alles daran setzen, strengste Schutzmaßnahmen einzuleiten, um zu retten, was noch zu retten ist.

Dieses Prinzip des „Unterschutzstellens" sollte eigentlich längst Allgemeingültigkeit haben und darf auch vor den Schmetterlingen nicht haltmachen. Es gilt in ganz besonderem Maße für solche Arten, deren Vorkommen in einem bestimmten Gebiet auf wenige, eng begrenzte Habitate beschränkt ist. Es steht außer Zweifel, daß diese Arten sehr wohl auch durch nachhaltiges Absammeln in ihrem Bestand bedroht sein können. Dies führt uns hin zur Frage, in welcher Weise das

Sammeln von Schmetterlingen heute noch ausgeübt und mit der in Roten Listen zum Ausdruck kommenden Erkenntnis und den daraus sich ergebenden umweltschützenden Erfordernissen vereinbart werden kann.

Erfreulicherweise kann festgestellt werden, daß eine beachtliche Zahl der in der Bundesrepublik lebenden Lepidopterologen mit dem Anlegen und dem Aufbau einer Sammlung allein die Vorstellung verbinden, die Schmetterlingsarten eines bestimmten Gebietes schön geordnet und möglichst vollständig aneinanderzureihen. Ästhetisches Empfinden und eine echte persönliche Beziehung zu diesen Tieren, meist auf Kindheitserlebnisse oder die Erziehung im Elternhaus zurückgehend, spielen dabei eine wichtige Rolle. Je nach Engagement und Kenntnisstand reifen solche Sammlungen im Laufe der Jahre oft zu umfangreichen, manchmal sogar lückenlosen Lokalsammlungen heran, in denen sich der Artenbestand des besammelten Gebietes recht eindrucksvoll widerspiegelt. Genaue Etikettierung des Belegmateriales nach Fundort und Fangdatum, manchmal auch noch weitergehend differenziert, ist im allgemeinen die Regel. Meistens schließen sich diese Lepidopterologen entomologischen Arbeitsgemeinschaften an mit dem Ziel, an der Erarbeitung einer faunistischen Darstellung der Schmetterlinge ihrer Umgebung mitzuwirken. Es muß hier noch einmal mehr betont werden, daß ohne ihre freiwillige Mitarbeit das Anlegen von Verbreitungskarten, Artenkatastern wie überhaupt die faunistische Datenerfassung in größerem Rahmen nicht möglich wäre. Der Umfang der von ihnen eingetragenen Belegstücke, ohne deren Verfügbarkeit eine genaue Artbestimmung in vielen Fällen gar nicht zu erreichen wäre, orientiert sich an der Größenordnung der jeweiligen Sammlung. Gewöhnlich liegt die Grenze bei etwa einem Dutzend Belegstücke, die oft wiederum nötig sind, um Variationsbreite, Generationsfolge, Saisondimorphismus usw. gewisser Arten deutlich zu machen. Aus einer langjährigen Erfahrung heraus kann gesagt werden, daß von diesen überwiegend faunistisch tätigen Lepidopterologen keine erkennbare Schädigung von Populationen ausgeht.

In zunehmendem Maße ist zudem ein steigendes Verantwortungsbewußtsein festzustellen, wenn es um die Frage geht, ob bei Kleinstpopulationen noch ein sammlerischer Eingriff erlaubt ist. Auf solche, in den einzelnen Arbeitskreisen zusammengeschlossene Mitarbeiter wird ein zukünftiges Artenschutzprogramm, das ja vor allem überwachende Funktion haben soll, nicht verzichten können. In den Arbeitskreisen kann sich unter solchen Umständen, sofern es nicht schon Wirklichkeit ist, eine Art „freiwilliger Selbstkontrolle" entwickeln, die die Gewähr dafür bietet, daß alle hierin tätigen Mitarbeiter die Erhaltung der gefährdeten Schmetterlingsarten ihres Untersuchungsgebietes als oberstes Gebot ansehen.

Insektenbörsen und kommerzielles Sammeln

Diesen Lepidopterologen steht eine, wie wir hoffen möchten, geringere Zahl von Sammlern gegenüber, deren Tätigkeit nicht in der Aufnahmekapazität der eigenen Sammlung ihre natürliche Begrenzung findet. Für diesen Sammlertyp ist ein Apollofalter, Großer Eisvogel usw. ein stets jagdbares Wild, dessen Wert daran gemessen wird, wie es sich auf einer der zahlreichen, wie Pilze aus dem Boden schießenden Insektenbörsen absetzen läßt. Auf der Frankfurter Insektenbörse vom November 1977 haben wir einmal die zum Verkauf angebotenen Falter daraufhin überprüft, was sich an Arten darunter befindet, die in der Roten Liste der in der Bundesrepublik gefährdeten Tiere aufgeführt sind. Das Ergebnis war doch

recht alarmierend: Segelfalter, Apollofalter, Großer Eisvogel, Waldportier, Schillerfalter – alle diese mehr oder weniger stark gefährdeten Arten unserer heimischen Falterwelt waren in großer Zahl ausgestellt, und zwar handelte es sich dabei meist um Neufänge der letzten Jahre. Aus Baden-Württemberg zum Beispiel wurde der Apollofalter aus der Gegend von Urach (Rauhe Alb) angeboten, *Brintesia circe* aus der Gegend von Walldorf, *Zygaena elegans, Zygaena ephialtes peucedani* und *Maculinea arion* vom Hohenneuffen, aus der Gegend von Böblingen und Markgröningen die Bläulingsarten *Agrodiaetus damon* und *Lycaena hippothoe*. Diese Beispiele ließen sich noch beliebig fortsetzen. Schätzungsweise die Hälfte der auf dieser Börse auf einer Ausstellungsfläche von mindestens 1000 qm angebotenen Schmetterlinge waren paläarktischer Herkunft, um die 20 Prozent davon dürften aus Mitteleuropa, vornehmlich aus der Bundesrepublik stammen. Gekauft werden sie vielfach von Anfängern im ersten Stadium der Begeisterung (die oft bald wieder nachläßt) und von Leuten, die die Renommierecke ihres Wohnzimmers mit Schmetterlingen und ähnlichen Objekten ausstatten. Ein sicher ganz erheblicher Teil dieser angekauften Schmetterlinge fällt sehr bald den Anthrenen zum Opfer oder verblaßt mangels unsachgemäßer Aufbewahrung. Unseren wackeren Börsenentomologen kann das jedoch nur recht sein. Für Nachschub wird alljährlich gesorgt – solange Vorrat reicht.

Hier wird man auf die Dauer nicht umhin können, regulierende Maßnahmen einzuleiten. Wenn wir davon ausgehen, daß die in der für das Bundesgebiet herausgegebenen Roten Liste aufgeführten Tiere unter Schutz zu stellen sind, so muß in Zukunft durch strenge Kontrollen auf den einzelnen Insektenbörsen verhindert werden, daß sie dort zum Verkauf angeboten werden. Dasselbe gilt für die entsprechenden Anzeigen in der der „Entomologischen Zeitschrift" beiliegenden Inseratenzeitschrift „Insektenbörse". Bekanntlich haben zahlreiche Länder inzwischen bereits Schutzmaßnahmen eingeleitet und Ausfuhrverbote erlassen – eine Entwicklung, der wir uns erst anpassen müssen.

Artenschutz und Biotopschutz

Fragt man nun diesen zuletzt geschilderten Typ des Schmetterlingssammlers, was er von Artenschutzprogramm und Roten Listen hält, so bekommt man einhellig zur Antwort, daß man doch zuerst die Biotope schützen solle und nicht die Arten. Hier wird deutlich, daß er entweder nicht geneigt ist, etwas eingehender über die Problematik dieses Sachverhaltes nachzudenken, oder aber, und das ist eigentlich naheliegend, er verbirgt, wenn auch recht mangelhaft, hinter dieser Antwort die eigene egoistische Haltung, die da heißt: Schützt mir mein Revier, damit ich nach Herzenslust darin jagen kann.

Was mit den Roten Listen erreicht werden soll, ist bereits gesagt worden. Man sollte aber auch einmal über denjenigen nachdenken, der über Flächennutzung zu entscheiden hat. Meist sind es Juristen oder Technokraten, denen die Prüfung biologischer Sachverhalte allein nicht möglich ist. Hier sehen wir die wichtigste Aufgabe solcher Roten Listen, nämlich Entscheidungshilfe zu geben. Sind solche Listen zur Hand und wird durch Berichte, Gutachten usw. nachgewiesen, daß im betreffenden Gebiet, über dessen Nutzung entschieden werden soll, Tiere leben, die in der Roten Liste aufgeführt sind, so muß der betreffende Referent *mit Wissen um diesen Sachverhalt* entscheiden. Eine solche Regelung erscheint für die Belange des Umweltschutzes zumindest effektiver zu sein als das bisherige Verfah-

ren. Das Ziel, nämlich der Schutz eines mit solchen Argumenten als erhaltungswürdig ausgewiesenen Gebietes (Biotopes) bleibt dasselbe.

Es liegt auf der Hand, daß Rote Listen, vor allem wenn sie wie die für die Bundesrepublik unter einem gewissen Zeitdruck erstellt werden mußten, niemals vollständig oder fehlerfrei sein können. Sie stellen, insbesondere in ihrer Erstfassung, eine Arbeitsgrundlage dar, an der ständig weitergearbeitet werden muß. Statt nur Kritik zu üben wäre es besser, daran mitzuarbeiten, um die eigene Erfahrung hinsichtlich der Verbreitung von Arten und der Bestandssituation ihrer Populationen einbringen zu können. Es wäre ein leichtes, die eingangs zitierte „Rote Liste der in der Bundesrepublik gefährdeten Tiere und Pflanzen" auf ihre möglichen Fehler oder Fehleinschätzungen hin zu zerpflücken. Die Einstufung von Arten in bestimmte Gefährdungskategorien bietet zudem für eine subjektive Einschätzung wohl ebensoviel Spielraum, wie dies etwa für die Anwendung des Gattungs- oder Subspeziesbegriffes der Fall ist. Dennoch müssen wir den Versuch unternehmen, aus der Fülle der vorhandenen Fundmeldungen und Beobachtungsnotizen, dem Erfahrungsaustausch mit den Mitarbeitern in den Arbeitsgemeinschaften und aus der Praxis der eigenen Feldbeobachtungen eine Darstellung der in unserem Gebiet als gefährdet einzustufenden Lepidopterenarten zu entwickeln. Das Ergebnis solcher Bemühungen sollte in allen zukünftigen faunistischen Veröffentlichungen integriert sein, damit spätere vergleichende Untersuchungen sich daran orientieren können.

Literatur

Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Herausgeber), 1976. Rote Liste bedrohter Tiere in Bayern (Wirbeltiere und Insekten) 1. Fassung. Schr.-R. f. Naturschutz und Landschaftspfl. **7**: 1–38.

Berndt, R. & Meise, W., 1962. *Naturgeschichte der Vögel,* **2**. Franckh'sche Verlagshandlung, Suttgart.

Blab, J., Nowak, E., Trautmann, W., Sukopp, H. (Herausgeber), 1977. Rote Liste der gefährdeten Tiere undPflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. *Naturschutz Aktuell* **1**: 1–67.

Forster, W. & Wohlfahrt, T., 1954. *Die Schmetterlinge Mitteleuropas.* **1**. *Biologie der Schmetterlinge.* Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.

Forster, W., 1971. Vorwort zu: Higgins, L. G. und Riley, N. D.: *Die Tagfalter Europas und Nordafrikas* (Deutsche Fassung). Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.

Pretscher, P., 1977. Rote Liste der in der Bundesrepublik Deutschland gefährdeten Tierarten. Teil II Wirbellose 1. Libellen, Odonata (Insekten) (1. Fassung). *Natur und Landschaft* **52**: 10–12.

Pretscher, P., 1977. Rote Liste der in der Bundesrepublik Deutschland gefährdeten Tierarten. Teil II Wirbellose; 4. Großschmetterlinge, Macrolepidoptera s.l. (Insekten) (1. Fassung) Fortsetzung. *Natur und Landschaft* **52**: 210–215.

Rindge, F. H., 1965. Presidential Adress. The importance of collecting - now. *J. Lepid. Soc.* **19**: 193–195.

Sukopp, H., 1974. „Rote Liste" der in der Bundesrepublik Deutschland gefährdeten Arten von Farn- und Blütenpflanzen (1. Fassung). *Natur und Landschaft* **49**: 315–322.

Wagener, S., Kinkler, H., Rehnelt, K., 1977. „Rote Liste" der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Schmetterlingsarten (Insecta, Lepidoptera). 1. Fassung. *Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft rheinisch-westfälischer Lepidopterologen* **1**: 15–26.
Wendt, H., 1956. *Auf Noahs Spuren.* G. Grote Verlag, Hamm (Westf.).

Summary

In the introduction the term 'Red list' is explained from the practical point of view: its significance to authorities, its informative value to the public, scientists and the bodies governing the nature conservation. Red lists also facilitate the coordination of cooperation in research and protection of endangered species and populations.

The members of various entomological circles should be given the opportunity to participate in the programme of protection of species. Only with there assistance it will be possible to carry out extensive research of biotopes in order to find the composition of species inhabiting them and ascertain the propotion of endangered species, possibly by means of population analysis. Only adequate samples of accurately identified material can provide data for complex investigations. This, undertaken by entomological organizations, must be exercised with responsibility and voluntary restrain, so as not to disturb the biotopes more than necessary.

In the way of these efforts stand those collectors whose activities concentrate on the sale of collected material on the open market (i. e. Insektenbörsen etc.). Such activities can no longer be tolerated. The insects designated for sale at trade meetings (e. g. Insektenbörsen) should be subjected to obligatory scrupulous examination in order to prevent the commercial exploitation of all species placed on Red lists. The same must also apply to all journals offering insects for sale (e. g. Insektenbörse).

At last it must be pointed out that instead of destructive criticism of the Red lists, their necessity should be fully acknowledged; they should receive all the active support they deserve. The results of these investigations should reflect upon all future faunistic publications.

Résumé

L'auteur définit plus précisément le concept de "liste rouge" et indique ce que celui-ci doit signifier dans la pratique, exposant les buts à atteindre: aide décisive des instances supérieures, information de la population, des scientifiques et des protecteurs de la nature; appel à un travail d'équipe coordonné dans le but de mieux connaître et de mieux protéger les espèces ou les groupements d'espèces menacées.

L'occasion doit être offerte aux membres les différents groupes de travail entomologiques de pouvoir activement collaborer à un tel programme de protection des espèces. Ce n'est que grâce à cette collaboration qu'il sera possible de mener des recherches de grande envergure au niveau des biotopes, afin de préciser la composition de leur entomofaune actuelle et par là même la proportion d'espèces menacées, si possible dans le cadre d'analyses de la dynamique des populations. Dans ce contexte, la collecte de spécimens de référence en vue d'une détermination précise est souvent indispensable. Ceci peut parfaitement se concevoir, pour

les groupes de travail entomologiques, dans le cadre d'une sorte d'"autodiscipline librement consentie", dictée par la prise de conscience des responsabilités de chaque entomologiste.

En désaccord grossier avec ce qui vient d'être précisé, nous trouvons les collectionneurs dont l'activité secondaire, voire principale, consiste à vendre le matériel récolté dans les différentes Bourses aux Insectes. Un tel comportement ne peut plus aujourd'hui être approuvé, ni même simplement toléré. Il convient donc d'imposer des contrôles sévères aux Bourses aux Insectes, afin d'empêcher que les espèces menacées figurant sur les listes rouges puissent encore y être offertes à la vente. La même remarque s'applique à la revue d'annonces "Insektenbörse" ("Bourse aux Insectes").

Un appel est enfin lancé, exhortant à moins critiquer les listes rouges et les programmes de protection des espèces, mais au contraire à reconnaître davantage leur nécessité et à y prêter concours. Les résultats de telles recherches devront être intégrés dans les futures publications faunistiques, ainsi que, surtout, dans les études faunistiques générales à venir.

Anschriften der Verfasser:

G. Ebert
Landessammlungen für Naturkunde
Postfach 4045
D-7500 Karlsruhe 1
Bundesrepublik Deutschland

G. Hesselbarth
Johannstraße 6
D-2840 Diepholz
Bundesrepublik Deutschland

Dr. F. Kasy
Naturhistorisches Museum
Burgring 7
A-1041 Wien
Österreich

Nota lepid. 1 (2): 77–81; 31.III.1978 ISSN 0342–7536

Autobibliography with an autobiographical note.*

Brisbane C.S. Warren

I was born on the 29.III.1887 at Fermoy, Co. Cork, Ireland, educated at St. Paul's School and became a Fellow of the Royal Entomological Society of London in 1908.

In 1901 I went to live in Freiburg im Breisgau (Bundesrepublik Deutschland). There, my great love of music – especially the operas of Wagner – and regular attendance at performances of the town opera company, led to my meeting Herr Willy Junior, first baritone with the Freiburg opera company. Herr Junior was also an entomologist, and from 1902 he regularly took me collecting with him in the Schwarzwald (Black Forest); and that is how I became an entomologist.

From 1922 until 1934 I lived in Lausanne, Switzerland. It was during this time that I met and became friends with Professor Dr. J.-L. Reverdin of Genève (Genf) and Dr. B. Stracey of Diemtigen. To them I owe so much, that it becomes difficult to find words to express it; for it was these two men who helped me to develop the microscopical side of my work. My '*Monograph of the genus Erebia*' was written in Switzerland during the years 1930 to 1934. Since 1934 I have lived in Folkestone.

1. 1910. Some butterflies of the Black Forest and Rhine Plain. *Entomologist's Rec. J. Var.* **22**: 91–93.
2. 1913. *Agriades thersites,* its distribution and variation in the Rhone Valley. *Ibid.* **25**: 253–256.
3. 1913. Notes on *Pieris manni* and other entomological subjects. *Ibid.* **25**: 305–306.
4. 1915. A note on Chrysophanidi and *Polyommatus amandus. Ibid.* **27**: 128.
5. 1920. The Swiss species of the genus *Hesperia. Ibid.* **32**: 45–52, 78–83, 85–88, 117–121, 125–130; pl. 3.
6. 1920. Some records of, and observations on, the flying-habit of butterflies when paired. *Ibid.* **32**: 218–223.
7. 1921. Considerations on the possibility that Alpine species of butterflies are possessed of a remarkable latent faculty, exercised under peculiar circumstances in connection with the act of egg-laying. *Ibid.* **33**: 1–7.
8. 1921. On the occurrence of so-called 'type' specimens of the ♀*P. napi* in Alpine regions. *Ibid.* **33**: 91–95.
9. 1922. The genus *Hesperia* – a correction. *Ibid.* **34**: 41–42; pl. 1.
10. 1923. Six weeks among the butterflies of Eastern Switzerland. *Ibid.* **35**: 73–79, 96–101; pl. 1.

* This is the first instalment of a planned series of bibliographical articles by (or on) distinguished lepidopterists. The significance of their contribution to the advancement of lepidopterology is the chief criterium for the selection (Editor).

11. 1924. A new European skipper. *Hesperia freija* sp. n. *Proc. ent. Soc. Lond.* **1924**: lvi-lvii; pl. B.
12. 1925. Preliminary description of a new Spanish race of *Powellia sao. Entomologist's Rec. J. Var.* **37**: 77.
13. 1925. Some observations on Dr. R. Verity's recent article on palaearctic Grypocera. *Ibid.* **37**: 128–131.
14. 1926. Monograph of the tribe Hesperiidi (European species) with revised classification of the subfamily Hesperiinae (palaearctic species) based on the genital armature of the males. *Trans. ent. Soc. Lond.* **74**: 1–170; pls. I–LX.
15. 1927. Suggestions on nomenclature. *Entomologist's Rec. J. Var.* **39**: 20–22.
16. 1927. Notes on the Spanish form of *Hesperia cinarae* Rbr. *Ibid.* **39**: 81–82.
17. 1928. Notes on the proposed substitution of *Erebia alecto* Hb. for *E. nerine* Frr. *Ibid.* **40**: 129–130.
18. 1928. Note on a migration of *Colias croceus. Ibid.* **40**: 140–141.
19. 1929. Stray notes on Erebiid species. The names given by L. de Prunner. *Ibid.* **41**: 144–148.
20. 1929. A note on *Hesperia alveus* race *warrenensis* Vty. *Ibid.* **41**: 148–149.
21. 1930. Stray notes on Erebiid species. *Ibid.* **42**: 26–29.
22. 1930. Stray notes on Erebiid species. *Ibid.* **42**: 56–57.
23. 1930. A definition of the Satyrid genera *Erebia, Callerebia, Paralasa* and *Erebomorpha. Ibid.* **42**: 103–107.
24. 1930. *Melitaea wheeleri* Chap. (= *aurelita* Frhst. and *briantiea* Turati) and its 2nd gen. *autumnalis* Turati (= *postwheeleri* Vty.). *Ibid.* **42**: 115–116.
25. 1930. Stray notes on Erebiid species. *Ibid.* **42**: 145–148.
26. 1931. *Melitaea varia* Meyer-Dür. *Ibid.* **43**: 6–8.
27. 1931. The generic names used in *Neuere Beiträge. Ibid.* **43**: 30–31.
28. 1931. Stray notes on Erebiid species. *Ibid.* **43**: 49–53.
29. 1931. Stray notes on Erebiid species. *Ibid.* **43**: 97–100.
30. 1931. Stray notes on Erebiid species. *Ibid.* **43**: 167–172.
31. 1931. *Papilio atratus* Esp. and *Satyrus stirius* Godt. *Entomologist* **64**: 202–205.
32. 1931. *Erebia euryale* und die Rasse *isarica* Heyne. *Int. ent. Z.* **25**: 269–272.
33. 1932. Erebien in den Waldkarpathen. *Ent. Z. Frankf. a. M.* **46**: 137–139. 141–142.
34. 1932. Notes on Erebiid species. *Entomologist's Rec. J. Var.* **44**: 165–167.
35. 1933. Notes on Erebiid species. *Ibid.* **45**: 22–23.
36. 1933. Notes on Erebiid species. *Ibid.* **45**: 40–41.
37. 1935. Supplementary notes on the structural characteristics of *Pyrgus freija* (Warren, 1924). *Trans. R. ent. Soc. Lond.* **83**: 127–129, pl. VII.
38. 1935. Notes on a new subspecies of *Erebia callias. Entomologist's Rec. J. Var.* **47**: 3–4.
39. 1936. *Monograph of the genus Erebia.* 407 pp., 104 pls. British Museum (Natural History). London.
40. 1937. Notes on Staudinger's *Erebia aethiops* var. *aethiopella* and a recently discovered analogous form. *Entomologist's Rec. J. Var.* **49**: 13–14.
41. 1937. On a natural hybrid in the genus *Erebia. Proc. R. ent. Soc. Lond.* (A) **12**: 4–7, pls. 1–2.
42. 1937. Supplementary notes on the structural characteristics of *Pyrgus sibi-*

rica (Reverdin) and *Pyrgus chapmani* (Warren). *Entomologist's Rec. J. Var.* **49**: 41–44, pl. IV.
43. 1937. On the evolution of subspecies, as demonstrated by the alternation of variability existing in the subspecies of the genus *Erebia. J. linn. Soc. (Zool.)* **40**: 305–323, pls. 6–7.
44. 1938. Nomenclature: The International code of zoological nomenclature versus private codes. *Entomologist's Rec. J. Var. (Suppl.)* **50**: [1–2], [5–6].
45. 1938. Some notes on *Erebia pronoë* ssp. *altissima* Goltz. *Ibid.* **50**: 33.
46. 1938. The flying-habits of butterflies when paired. *Entomologist* **71**: 114–117.
47. 1938. The international code of zoological nomenclature. *Ibid.* **71**: 133–139.
48. 1938. *Argynnis pales* Schiff. and allied species. *Ibid.* **71**: 162–164.
49. 1938. On the racial variability of *Erebia melancholica* H.-S. *Ibid.* **71**: 246–250.
50. 1939. An unrecognised race of *Erebia pluto,* hitherto confused with the ssp. *anteborus* Frhst. *Ibid.* **72**: 94–99.
51. 1939. On the names given to *Erebia* species by de Prunner. *Dt. ent. Z. Iris.* **53**: 32–35.
52. 1940. Some species and races of Rhopalocera described by H.C.Lang. *Entomologist* **73**: 132–133.
53. 1940. A correction of some recently published statements on the specific names of certain European species of *Erebia. Ibid.* **73**: 225–229.
54. 1941. A few comments on some inconsistent criticism. *Ibid.* **74**: 51–53.
55. 1942. A note on two well-known Corsican butterflies. *Ibid.* **75**: 46–47.
56. 1942. A note on the desirability of precision in the use of the international rules. *Ibid.* **75**: 90–91.
57. 1942. Genus *Pandoriana* gen. nov. A preliminary description. *Ibid.* **75**: 245–246.
58. 1944. Review of the classification of the Argynnidi: with a systematic revision of the genus *Boloria. Trans. R. ent. Soc. Lond.* **94**: 1–101, pls. 1–46.
59. 1945. Some notes on speciation in the genus *Boloria. Entomologist* **78**: 100–103.
60. 1946. Supplementary notes on the classification of Argynninae [with C.F. dos Passos & L.P.Grey]. *Proc. R. ent. Soc. Lond.* (B) **15**: 71–73.
61. 1947. Some principles of classification in Lepidoptera, with special references to the butterflies. *Entomologist* **80**: 208–217, 235–241, 262–268, 280–282.
62. 1948. On the race of *Erebia epiphron* indigenous in the British Isles. *Ibid.* **81**: 181–186.
63. 1949. Three hitherto unrecognised European species of *Erebia. Ibid,* **82**: 97–104.
64. 1949. A note on the central European races of *Papilio machaon* and their nomenclature. *Ibid.* **82**: 150–153.
65. 1949. A note on *Erebia dromulus* Stgr. *Ibid.* **82**: 190.
66. 1950. Supplementary data on problems relating to Erebiid butterflies. *Ibid.* **83**: 225–230.
67. 1951. Biological notes on the subspecies *alpica* and *bigenerata* of *Papilio ma-*

chaon. Ibid. **84**: 11–16.
68. 1951. *Erebia semo* Grum-Grshimailo: a species distinct from *Erebia fasciata* Butler. *Ibid.* **84**: 73–77.
69. 1951. Post war lepidopterology in Britain. *Butterfl. Moths.,* **2**: 6–8 [In Japanese].
70. 1951. On a *Boloria* recorded from Abisko. *Entomologist* **84**: 169–171.
71. 1951. On *Pyrgus freija* (Warren). *Ibid.* **84**: 217–220.
72. 1951. Speciation in the genus *Colias:* with special reference to *C. hyale* and *C. australis. Lambillionea* **50** (1950): 90–98, pls. V–VI.
73. 1952. A new species of Erebia from S.E. Tibet. *Entomologist* **85**: 17–18.
74. 1952. *Pyrgus reverdini* (Obth.): a European species. *Ibid.* **85**: 39–41.
75. 1952. Comments on two recent papers on the genus *Erebia. Ibid.* **85**: 205–209, 230–233.
76. 1953. Three unrecognized species of the genus *Pyrgus. Ibid.* **86**: 90–103.
77. 1953. Problems of speciation in the genus *Erebia. Entomologist's Rec. J. Var.* (Suppl.) **65**: [1–6], pl.
78. 1954. A note on the genitalia of *Colias australis* Verity. *Ibid.* **66**: 36, pl. 1.
79. 1954. The taxonomic value of morphological race-group characters unimpaired by overlapping variability. *Entomologist* **87**: 133–135.
80. 1954. *Erebia tyndarus* Esp. and *E. cassioides* Rein. & Hohenw. two distinct species. *Entomologist's mon. Mag.* **90**: 129–131.
81. 1955. Notes on the species-groups in the genus *Erebia. Entomologist* **88**: 28–30.
82. 1955. *Erebia tyndarus* and allied species: the solution of some long-outstanding problems. *Ibid.* **88**: 227–231, 252–259.
83. 1955. A review of the classification of the subfamily Argynninae. Part 2: Definition of the Asiatic genera. *Trans. R. ent. Soc. Lond.* **107**: 381–392, pls. 1–4.
84. 1957. A note on specific and group characteristics in the genus *Erebia. Entomologist* **90**: 127.
85. 1957. Hitherto overlooked anatomical data concerning the genital structures in Rhopalocera. *Trans. R. ent. Soc. Lond.* **109**: 361–377, pls. 1–3.
86. 1958. On the recognition of the species. *Proc. 10th Int. Congr. Ent.* **1**: 111–124.
87. 1958. Notes on a recent paper on *Erebia tyndarus* and allied species by Dr. Z. Lorkovic. *Entomologist* **91**: 137–144.
88. 1959. On *Erebia acquitania* Fruhstorfer: with a note on the value of anatomical characters in this and related species. *Entomologist's Rec. J. Var.* **71**: 184–190, pl. II.
89. 1961. *Erebia melas carpathicola* Popescu-Gorj & Alexinschi in west Transylvania. *Entomologist,* **94**: 171–172.
90. 1961. In: J. Loritz: *P. alexanor* Esp. hors des Alpes Maritimes. *Bull. Soc. ent. Mulh.* **1961**: 63.
91. 1961. Structural characteristics of *Erebia sudetica* and *Erebia melampus. Entomologist's Rec. J. Var.* **73**: 188–189, pl. VI.
92. 1961. The androconial scales and their bearing on the question of speciation in the genus *Pieris. Ent. Tidskr.* **82**: 121–148, pls. 1–3.
93. 1962. Some overlooked details from Hohenwarth's description of his *Papi-*

lio cassioides. Entomologist's Rec. J. Var. **74**: 53–56.
94. 1963. *Erebia pronoe vergy* (Ochs.). *Bull. Soc. ent. Mulh.* **1963**: 11.
95. 1963. The androconial scales in the genus *Pieris. 2:* The nearctic species of the *napi*-group. *Ent. Tidskr.* **84**: 1–4, pl.
96. 1963. *Pieris bryoniae dubiosa* Röber and notes on the variation in the androconia of *Pieris* species. *Entomologist's Rec. J. Var.* **75**: 125–129, pl. 3.
97. 1965. Notes on the affinities and distribution of various Pierid species derived from a study of the androconial scales. *Ibid.* **77**: 121–129.
98. 1966. Anatomical notes on the *Satyrid* genera *Percnodaimon* Butler and *Erebiola* Fereday (= *Dubierebia* Muschamp). *In:* Wise: Taxonomy of two New Zealand butterfly species. *Trans. R. Soc. N. Z.*
99. 1966. On the nature and origin of certain races of the napi-group of the genus *Pieris. Entomologist's Rec. J. Var.* **78**: 57–65, pl. 2.
100. 1966. *Pyrgus malvae asiaeclara* Vty. *Ibid.* **78**: 173–174.
101. 1967. Supplementary data on the androconial scales of some holarctic species of *Pieris. Ibid.* **79**: 139–143, pls. VI–VII.
102. 1968. On the nearctic species of the *bryoniae-* and *oleracea*-groups of the genus *Pieris. Ibid.* **80**: 61–66, pl. IV.
103. 1968. Some structural characteristics of *Erebia inuitica* Wyatt. *Ibid.* **80**: 241–242, pl. 13.
104. 1968. On an instable race of *P. adalwinda,* located in Scotland. *Ibid.* **80**: 299–302.
105. 1969. Notes on three little-known species of the *alberganus*-group of the genus *Erebia. Ibid.* **81**: 201–204.
106. 1969. On the discovery of a fourth hybrid race among the palaearctic species of the genus *Pieris. Ibid.* **81**: 225–231, pl. VI.
107. 1970. A postscript to some recent views on *Pieris dubiosa* Röber. *Ibid.* **82**: 65–66, pl. II.
108. 1970. On three North African species of *Pieris: P. maura* Vty., *P. atlantica* Rothsch., *P. segonzaci* Le Cerf. *Ibid.* **82**: 221–230, pls. XI–XII.
109. 1970. Some aspects of hybridisation and their significance. *Ibid.* **82**: 305–313, pl. XVI.
110. 1971. Incomplete development and reduction in quantity of scales occuring occasionally in specimens bred in captivity. *Ibid.* **83**: 147–148.
111. 1971. On the Persian forms of *Pieris pseudorapae* Vty. *Ibid.* **83**: 365–369, pl. XIII.
112. 1978. Autobibliography with autobiographical note. *Nota lepid.* **1**: 77–81.

Acknowledgements

I thank to Miss P. Gilbert, British Museum (Natural History) and O. Kudrna, who checked-up certain references.

Author's address:
B. C. S. Warren F.R.E.S.
31 Clifton Crescent
Folkestone, Kent
England

Communications

Exchange of Microlepidoptera

I would like to exchange Microlepidoptera with entomologists or museums interested in such exchange. I can offer Danish specimens of most families.

O. Karsholt
Ronesbanke 16
DK-4720 Praesto
Denmark

Material-Gesuch

Wer besitzt Material von *Anaitis corsalta, sardalta* und *plagiata* (Geometridae) von Corsica und Sardinien? Um leihweise Überlassung für taxonomische Untersuchungen bitten:

Dr. E. & H. Urbahn
Poststraße 15
DDR-1434 Zehdenick/Havel
Deutsche Demokratische Republik.

Material-Gesuch

Wer besitzt Material von *Horisme tersata* Denis & Schiffermüller und *H. obsoleta* Herrich-Schäffer (Geometridae)? Um leihweise Überlassung für taxonomische Untersuchungen bittet:

Dr. L. Rezbanyai
Natur-Museum Luzern
Kasernenplatz 6
CH-6003 Luzern
Schweiz

Editor's request

Will a member willing to provide English translations of German summaries and similar short communications, please, get in touch with the Editor?

Members' communications

Any SEL member who wishes to publish a short communication (e. g. a research request, change of address etc.) in *Nota lepidopterologica* must send this typewritten (ready for the printers) direct to the Editor.

SEL membership

According to the information received from the Membership Secretary the number of SEL members reached 352 on 1. III. 1978.

Nota lepid. 1 (2): 83–88; 31. III. 1978 **ISSN 0342–7536**

Abstract of selected papers on Lepidoptera published in Japan in 1977.*

Ichiro Nakamura

The abstracts below have been compiled to assist those European lepidopterists who are interested in the Lepidoptera of the Palaearctis, but are not familiar with the Japanese language and have limited access to libraries possessing Japanese literature. The titles are given in English and the name of the author(s) is given in the arrangement equivalent to the European 'Surname', 'Forename' formation; the author's name is followed by his address for the convenience of those readers who need reprint of the paper for their research.

All papers included in this compilation have been published in the journal (Transactions) of the Lepidopterological Society of Japan; the journal is called in Japanese *Tyo to Ga* and has appeared since 1949. Its correct name used e. g. by the 'World list' is *Butterflies and Moths,* the valid abbreviation *Butterfl. Moths.* The papers included are arranged chronologically in the same order as they appeared in the two issues under review: Vol. 28, no. 1, publication date stated 1. III. 1977 (received VIII. 1977) and Vol. 28, no. 2, publication date stated 1. VI. 1977 (received XI. 1977).

Ichida, Tadao (547–1, Aza-Sakurai, Oaza-Tsutsui, Aomori-shi, 030 Japan). *Quadricalcarifera viridipicta himiko Nakamura* (Notodontidae) *from Aomori Prefecture. Butterfl. Moths* **28** (1): 7. [In Japanese]. – A male was collected on 27. IV. 1975 in Aomori city. This is the first record of this species in Aomori Prefecture, northern Japan. Records from neighbouring areas have been available. The specimen is figured.

Takeuchi, Makoto (5–202, Honmachi, Tottori-shi, 680 Japan). *Syntarucus plinius Fabricius collected on Ishigaki Island, Okinawa Prefecture* (Lycaenidae). *Ibid* **28** (1): 8. 1977 [In Japanese]. – A male (figured) was collected 2. XI. 1976 near Yonebaru, Ishigaki Island. A few other specimens, collected on the nearby Iriomote Island, were the only specimens previously recorded from Japan.

Thunoda, Iichi (186 Kawai, Mishima-cho, Onuma-gun, Fukushima-ken, 969–75 Japan). *Geographical variation of Lycaeides argyrognomon in Oku-Aizu, Fukushima Prefecture, Japan.* (Lycaenidae). *Ibid* **28** (1): 25–26 [In Japanese]. – Local colonies recently found in Oku-Aizu are isolated from the neighbouring populations of Aizu (50–60 km away) and of Yamagata Prefecture. Males from Oku-

* This paper opens a new series of complations listing selected recently published articles on Lepidoptera, which appeared in Japan and USA. The criterium for the selection is chiefly the anticipated interest of European lepidopterists in the paper. Papers on taxonomy, zoogeography, ecology, genetics and other lepidopterological topics will be extracted (Editor).

Aizu are characterized by markedly wider black borders of upper side of both wings. Black marginal spots on the hind wing upperside, though as large as in ssp. *shirahatai* Shirozu from Yamagata Pref., are half swamped by the wide borders. Ssp. *praeterinsularis* Verity from Aizu and elsewhere in Japan has distinctly narrower borders. Females from Oku-Aizu also show certain distinct characters. Specimens of both sexes from Oku-Aizu and Aizu are figured.

HAYAMI, Shoichi (257 Arakura, Fuji-Yoshida-shi, Yamanashi-ken, 403 Japan). *Some observations on the mating behavior of Lopinga achine* (Satyridae). *Ibid* **28** (1): 27–29 [In Japanese]. – A detailed sequence of courtship behaviour, observed in two separate instances, is recorded and illustrated with photos, but in neither case was actual mating witnessed. Reference is made to the behaviour of European *Hipparchia semele* Linnaeus described by Tinbergen in 1953.

YATA, Osanu (Biol. Lab., College of General Education, Kyushu Univ., Ropponmatsu, Fukuoka-shi, 810 Japan). *Seasonal forms and photoperiodic response in Hebomoia glaucippe L.* (Pieridae). *Ibid* **28** (1): 30 [In Japanese]. – Two seasonal forms with relatively minor differences exist and are known as spring and summer forms. In southern Kyushu, Japan, where this species reaches its northern limit of distribution, hibernation generally occurs as a pupa or a nondiapausing larva. Little was known, however, concerning the relationship between diapause and seasonal forms. Newly hatched larvae from eggs obtained in November in southern Kyushu were reared on *Crataeva falcata* (Capparidaceae), a normal food plant in the habitat, under two conditions: group 1 in 13L–11D cycles and group 2 in 12L–12D cycles, both at 20°C. All 4 larvae of group 1 became nondiapausing pupae and produced summer form (1♂ 3♀♀), while all 4 of group 2 became diapausing pupae. Therefore, the critical day length seemed to be around 12.5 hr at 20°C. Larval period in group 1 (25–27 days) was 3–5 days shorter than in group 2 (30 days). Pupal period in group 1 was 16–18 days as compared with 3–4 months in group 2. Pupae as well as larvae of both groups showed no detectable outward differences: all diapausing pupae in this and previous rearings (total 15 pupae observed) were green coloured as in nondiapausing pupae, and the difference in the texture of cuticles commonly found between diapausing and nondiapausing pupae of genus *Pieris* could not be found in this species. The data thus indicate that the spring form emerges from a diapausing pupa and the summer form from a nondiapausing pupa, and that the temperature may have no direct connection to the seasonal forms.

HOSHIAI, Akira (260 Ome, Ome-shi, Tokyo, 198 Japan). *Androgenic scales in the marginal black borders of the wings of Colias erate poliographus ab. kutsukakensis* (Pieridae). *Ibid* **28** (1): 31–34 [In English with Japanese summary]. – The Far Eastern ssp. *poliographus* Motschulsky differs from the nominate *erate* Esper in having yellow spots within the black borders of both wings. Males of ssp. *erate* have abundant androgenic scales and few normal scales in the black border, while males of *poliographus* lack the androgenic scales and contain only normal scales in the same area (Yagi and Omoto, 1959). A rare form (ab. kutsukakensis) of ssp. *poliographus* occurs in central Japan which is superficially very similar to ssp. *erate* be-

cause of the total absence of yellow spots in the black borders. A specimen of this form collected in Nagano Pref. was found to have the same androgenic scales as in ssp. *erate,* though in a reduced number (32% androgenic scales vs. 78.2–100% in ssp. *erate*). Specimens transitional to ab. kutsukakensis with obsolete yellow spots in the borders occur more frequently, especially in mid-summer, but none were found to contain the androgenic scales. The observation warrants further studies on the relationships between *erate* und *poliographus.* Relevant forms and their scales are figured.

Razowski, Josef (Polish Academy of Sciences, Institute of Systematic and Experimental Zoology, Slawkowska 17, Kraków, Poland). *New Cochylidae from Dr. Issiki's collection. Ibid* **28** (1): 35–37 [In English]. – Two new species and a new subspecies were described. *Hysterosia issikii* sp. nov. was described from Sapporo, Hokkaido, northern Japan, and it closely resembles west Palaearctic *H. schreibersiana. Stenodes nipponana* sp. nov. was described from Ashizuri-saki, Shikoku, southwest Japan, and is closest to *S. isocornutana* Razowski. *Aethes cnicana taiwanica* ssp. nov. was described from Tattaka, Taiwan (Formosa). Holotypes and genitalia are figured.

Sugi, Shigero (41–3, Akadutumi 5-chome, Setagaya-ku, Tokyo, 156 Japan). *Bryograpta new genus, with description of a new species from Japan* (Noctuidae). *Ibid* **28** (1): 39–40 [In English with Japanese summary]. – *Bryograpta* gen. nov. is proposed in the Ophiderinae to receive *B. kogii* sp. nov., Japan, the only species of the genus. Holotype male, paratype female, and male genitalia of the new species are figured.

Sugi, Shigero (41–3, Akadutumi 5-chome, Setagaya-ku, Tokyo, 156 Japan). *A new species of the Hermininae from Japan* (Noctuidae). *Ibid* **28** (1): 41–42 [In English with Japanese summary]. – *Paracolax dictyogramma* sp. nov. was described from Japan. The new species is quite different in general appearance from other species of the genus and resembles *Adrapsoides reticulatis* Leech in wing markings. However, the antennal, foretibial and genitalic characters place the species in the genus *Paracolax* Hb. Figures of the holotype female and male genitalia are given.

Hachiya, Kazuhiko (5–30, Hongo-dori, Shiraishi-ku, Sapporo-shi, 062 Japan). *Notes on the host plants of Colias erate poliographus Motschulsky* (Pieridae). *Ibid* **28** (2): 46–54 [In Japanese with English summary]. – *C. erate* is a multivoltine widespread species and at least 30 plant species, including cultivated and/or introduced plants, have been recorded as larval host plants in Japan. However, being a native of steppes, this species may owe its current prevalence to agriculture. In an attempt to identify native foodplants which existed before the beginning of agriculture, growth-supporting properties of 12 leguminous plants native to Hokkaido Island, northern Japan, were examined. Agricultural settlement of this Island began only about 100 years ago.

Field-collected female butterflies were forced to lay eggs on *Trifolium repens* L., one of the best, but not native, food plants, and newly hatched larvae were divided into groups, each consisting of 30 larvae, and placed on different plants. In each of 3 separate experiments, 3 to 5 plants were tested simultaneously using *T. repens* as

the control in all cases. All experiments were carried out between June and August, 1976, following a preliminary survey of 11 plants in 1975. Recorded data include 1) mortality, 2) sex ratio of emerged adults, 3) stages at which mortality occured, 4) larval head width, 5) larval period, 6) pupal weight, and 7) pupal period. Results showed that the tested plants fell into the following 3 groups:

Group 1. *Vicia cracca* L. and *Thermopsis lupinoides* (L.) Link. These plants supported normal growth with few mortalities (0% in both) and were equivalent to control *T. repens* (mortalities in 3 rearings were 7%, 3%, and 7%, respectively).

Group 2. *Lathyrus maritimus* (L.) Bigel. (mortality 27%),
Lathyrus palustris L. (mortality 40%),
Lespedeza bicolor Turcz. (mortality 43%),
Vicia unijuga A. Br. (mortality 93%).
These plants resulted in fairly high mortality and even those larvae that successfully pupated had the average pupal weight of around 180 mg as compared with about 280 mg in the control group. In *V. unijuga,* all mortalities occured in the first instar.

Group 3. *Vicia amoena* Fisch., *Vicia japonica* A. Gray, *Maackia amurensis* Rupr. et Maxim., *Amphicarpaea edgeworthii* Benth., *Pueraria lobata* (Willd.) Ohwi, and *Desmodium racemosum* (Thunb.) DC.
No adults emerged from the larvae reared on these plants (100% mortality). All larvae died in the first instar in *V. amoena, V. japonica, P. lobata,* and *D. racemosum,* while in the other 2 plants most died before the half way through larval stage.

Normal larvae in this species have 5 larval instars, but additional instars up to 7 were observed in the groups reared on *L. maritimus* (one out of 24 5th instar larvae became 6th instar), *L. palustris* (all 23 surviving larvae became 6th instar, of which 10 pupated at the instar, 12 pupated at the 7th instar, and one died at 6th instar), *L. bicolor* (14 out of 25 5th instar larvae became 6th instar), and *M. amurensis* (21 out of 26 5th instar larvae became 6th instar). Except for *L. maritimus* that contained some hardened leaves, all plants were fresh and those extra instars could not be accounted for by the plants' physical conditions, and must be attributed to the plants' inherent unsuitability as the food plants of *C. erate.* Control groups showed a regular growth rate of larval head width with very little individual variation, almost exactly fitting with Dayr's formula. Similar results were obtained in groups reared on *V. cracca, T. lupinoides,* and *L. maritimus,* but considerable individual variations and deviation from the formula were found in the groups reared on the rest of Group 2 plants. A plot correlating pupal weight and length of larval period resulted in 2 distinct groups: the first group (those reared on Group 1 plants and *T. repens*) had 12–17 days of larval period with about 280–310 mg pupae and the second group (those reared on Group 2 plants) had 21–30 days of larval period and less than 200 mg pupae.

These results are discussed in relation to previous records of host plants, distribution, abundance, and seasonality of each plant, seasonal shift in food plant utilization as reported in literature, hibernation behaviour (as the middle instar larva), and female oviposition behaviour. Based on the literature and the author's own field observation, it is emphasized that the female often fail to distinguish between suitable and unsuitable plants. It is concluded that 6 or 7 plants (Group 1 plants, *T. repens,* and other introduced plants tested in the preliminary survey such as *Tri-*

folium pratense L., *Medicago sativa* L., and *Robinia pseudoacacia* L.) serve today as the main food plants in Hokkaido, and that the plants mainly utilised before the agricultural development of the Island were probably only those 2 plants in Group 1.

SUGI, Shigero (41–3, Akadutumi 5-chome, Setagaya-ku, Tokyo, 156 Japan). *The placida group of the genus Aletia Hübner, with descriptions of two new species* (Noctuidae, Hadeninae). *Ibid* **28** (2): 55–60 [In English with Japanese summary]. – The *placida* group of the genus *Aletia* is defined by genitalic characters. The group includes *A. placida* (Butler) and the two other species described in this paper as new: *A. subplacida* sp. nov. from Formosa and *A. bani* sp. nov. from central and southwestern Japan. Holotype males of new species are figured along with *A. placida.* Photomicrographs illustrate male and female genitalia of all 3 species.

TAKAHASHI, Akira (126, Momoyama-cho 4-chome, Ōbu-shi, Aichi-ken, 474 Japan). *A record of food plant and ovipositing behaviour of Salatura genutia* (Danaidae). *Ibid* **28** (2): 61–63 [In Japanese with English summary]. – In Japan this species occurs as a resident only in the Ryukyu Islands, south of Miyako Island inclusive, while accidental specimens have been recorded as far north as Honshu Island, mainland Japan. Where it occurs, it is abundant from early spring to late fall. Oviposition behaviour observed on Oct. 8, 1972, at about 13 : 30 pm in an open grassland in Iriomote Island, southern Ryukyus, is described. The plant was *Cynanchum liukiuensis* Warb. (Asclepiadaceae). Other food plants (9 genera, 10 species) recorded previously from Japan and elsewhere are listed.

TAKAHASHI, Akira (126, Momoyama-cho 4-chome, Ōbu-shi, Aichi-ken, 474 Japan). *Larvae of Inachis io* (Nymphalidae) *feeding on Trifolium repens* (Leguminosae) *in a cluster. An example of abnormal food-habit. Ibid* **28** (2): 64 [In Japanese]. – Food plants of this species recorded in Japan include *Urtica platyphylla* Wedd., *U. angustifolia* Fischer, *Laportea bulbifera* Wedd. (Urticaceae), *Humulus lupulus* L. (Moraceae), *Ulmus davidiana* Planch. (Ulmaceae), etc. Middle instar larvae of about 1 cm in length were found on *Trifolium repens* L. on July 7, 1971, in Hokkaido, northern Japan. Since nearby *U. platyphylla* were infested by mature larvae and prepupae, it seemed likely that those larvae on *T. repens* had been feeding on this plant since hatching from accidentally layed eggs, rather than a later switch of food plants.

TAKAHASHI, Akira (126, Momoyama-cho 4-chome, Ōbu-shi, Aichi-ken, 474 Japan). *Neptis philyra and Pieris melete from the Tsushima Islands* (Nymphalidae, Pieridae). *Ibid* **28** (2): 65–68 [In Japanese with English summary]. – Tsushima Islands have a unique butterfly fauna which includes *Pithecops fulgens* Doherty (Lycaenidae) not found elsewhere closer than Formosa. Certain other species of butterflies show varying degree of racial differentiation from the populations of mainland Japan and Korea. Captures of a second known specimen (♀) of *N. philyra* and 11th specimen of *P. melete* (♀) from the Islands are reported with their figures. Previous records of both species are also given in detail. The specimen of *N. philyra* seemed to differ from the usual specimens of Korea and elsewhere in Japan in the better developed white bands and spots, but its significance can be determined only when additional specimens became available.

SATO, Rikio (472–2, Makio, Niigata-shi, 950–21 Japan). *Larvae of Japanese Myrteta and Scionomia* (Geometridae: Ennominae). *Ibid* **28** (2): 69–84 [In Japanese with English summary]. – The paper, third of a series describing the larvae of Japanese Geometridae, deals with morphology, food plants, and other biological aspects of the larvae of all the Japanese species of the genus *Myrteta* Walker (*M. angelica* Butler, *M. sericea* Butler, *M. tinagmalia* Guenée, and *M. punctata* Warren) and the genus *Scionomia* Warren (*S. anomala* Butler, *S. mendica* Butler, and *S. sinuosa* Wileman). Morphological descriptions are given for the last instar larvae, but references are also made to younger larvae. Generic characters are defined for the larvae and specific keys are given for identification of the larvae within each genus. Photographs of all larvae and setal maps are presented.

Author's address
Dr. I. Nakamura
41 Sunrise Boulevard
Williamsville
N.Y. 14221, U.S.A.

SCIENCES NAT

2. rue André Mellenne VENETTE
60200 COMPIEGNE (4)4401160

We supply a comprehensive range of
ENTOMOLOGICAL
equipment and literature.
Great Living Stock
of
all kinds of insects
Please write for our free catalogue

Für den ENTOMOLOGISCHEN BEDARF liefern wir alle Artikel für Zucht, Fang und Präparation. Literatur mit großem Antiquariat. Lebende Insekten aller Art!
Fordern Sie unseren kostenlosen Katalog an.

R. L. H. Dennis: *The British butterflies. Their origin and establishment.* 318 pp., 20 figs., 15 tabs., hardback in cloth, ca 15 x 22 cm. E. W. Classey Ltd., Faringdon, Oxon. (England), 1977. Price £ 10.–.

A new book on the above subject is certainly well welcomed – however controversial it may seem to be. The conclusions reached by Dennis differ from those published in earlier works (e. g. Ford's *Butterflies* published by Collins), but his findings appear to be based on thorough research. The discussion of the theory outlined by Dennis will surely come soon, in original scientific papers – and cannot be exhausted - or even started – in a short book review. The author dealt at some length also with the present zoogeography of the butterflies in Britain and it seems very strange that the otherwise extensive bibliography leaves out such a standard reference book as de Lattin's *Grundriß der Zoogeographie* – and also other important works by the same author.

'The subspecies and races' of British butterflies are discussed in a chapter of the same title in considerable detail. Unfortunately this chapter suffers from inaccuracies: the citations of scientific names are often incomplete and inconsistent, but most of all the poor knowledge of comparative material from other parts of Europe. In other words, the examination of the 'British subspecies and races' has been done again in isolation. While the author can in most cases prove his own investigations that the phenotype of populations of 'A' differs from that of 'B', he can hardly afford to draw inferences to the taxonomic status of those populations. Only a little more work on the author's side would have been required to give adequate citations of scientific names – the omitted data were probably known to the author. Their inclusion would have satisfied the principles of zoological nomenclature and the omitted data would be most useful to all students of British and European Rhopalocera: names of authors of taxa, dates of publication, full citations etc. This may be possibly blamed on indistinguished editing of this book.

The publication is well printed and bound and should be of much interest to every student of European butterflies, its theoretical aspects and principles should be interesting also to the students of moths and other orders. The low price is very pleasant surprise these days.

O. Kudrna

A. Teobaldelli: I Macrolepidotteri del Maceratese e dei Monti Sibillini (Appennino Umbro-Machigiano). *Note ed Appunti sperimentali di Entomologia agraria,* **16**: 81–346, 40 figs., 1 map, 10 col. pls., paperback 17 x 24 cm. Perugia 1976. Price: Lire 10000.–.

The above work is a faunistic monograph of the Macrolepidoptera of the Prov. Macerata and Monti Sibillini (C. Italy) based primarily on 15 years of authors own faunistic investigations. The geographical area is described in the 'general part' and a useful map with index of localities is provided. The general part also deals with zoogeography, history of faunistic investigations, methods, acknowledgements etc.; some of the more interesting localities are figured on figs. 29–40. The 'special part' lists 974 species, each with comments at least on their distribution, some also with maps. Many taxa are illustrated on ten colour plates (references to these are given throughout the text); the plates leave a little to be desired when judged by a 'high standard yardstick', but they are in any case over and above the requirements for a faunistic monograph. Extensive bibliography and index complete the work.

The nomenclature – usually a trinomen – is somewhat confused and suffers from the ab-

breviated names of authors and other contradictions of the International Code of Zoological Nomenclature; it would have been probably better to use only a binomen with names of subspecies only if described or previously explicitly recorded from the investigated area. The choice of Verity's '*Le farfalle diurne d'Italia*' as one of the 'authorities' for the subspecies status of many Rhopalocera was most unfortunate and could have led also to the inclusion of some very doubtful taxa (e. g. *Lysandra italaglauca* Verity). One must hope that the identification of 'difficult taxa' is correct.

Teobaldelli's work represents a useful contribution to the knowledge of distribution of Italian Lepidoptera and is well produced, also from the technical point of view. It is likely to prove to be a useful companion to every student of Italian (and European) Lepidoptera.

O. Kudrna

NGUYEN THI HONG: *Les Apatura: polymorphisme et speciation.* 86 pp., 11 pls. (1 col.), 2 maps, A 4. Sciences Nat, Paris 1976 (1977). Price FF. 89,–.

Although the title of this book might perhaps lead one to believe that it is a treatment of all taxa of the genus *Apatura* Fabricius 1807, it gives account of only two species: *A. ilia* (Denis & Schiffermüller) and *A. metis* Freyer. This simple fact rises a more fundamental question: can a reviser afford to select only two species of the genus for the revision and leave aside all other closely related congeneric species without the sacrifice of the taxonomic correctness of conclusions? Numerous infrasubspecific names are used to denote two basic types of polymorphic variation where a short verbal description (e. g. 'white form' or 'yellow form') of the two basic types of polymorphic forms would have been not only adequate, but much easier to follow; infrasubspecific names should have been clearly separated from available names and it appears that there is some confusion in the synonymy of some of these unavailable names: the same individual form is referred to as *margheritae* on p. 18 and *ganzoi* on p. 49! The general layout of the work (incl. citations) could have been a little clearer and the number of subspecies recognized appear to me (reviewer's opinion!) larger than can be justified. The abbreviation of the species' name in trinomen to one letter is the current 'bad fashion' spreading probably after the employment of this 'novelty' in the *Field Guide to the butterflies of Britain and Europe* by Higgins & Riley; the abbreviation serves no useful purpose and can be very confusing at times.

From the technical point of view the book is produced from typewritten text (often used to good advantage by many publishers) and reproduced directly (without the important reduction in size) probably by xerox. The plates – despite the presence of one in colour – could have been better printed: both the half-tone photographs and the simple line drawings and maps. However, despite some of its shortcomings, this work is likely to become a standard reference book on the subject, useful to everybody interested in the taxa of the genus *Apatura.* It is therefore a pity that it has not been given better attention during the editing and production.

O. Kudrna

H. SCHREIBER: Lepidoptera: Papilionidae, Pieridae und Nymphalidae. In: *Erfassung der westpaläarktischen Tiergruppen. Fundortkataster der Bundesrepublik Deutschland.* 76 pp., format A 4, unbound. Paul Müller, Saarbrücken 1976. Price: not stated, apparently DM 10,–.

This volume represents the first part of German (Bundesrepublik Deutschland) distribution maps of Lepidoptera, published within the European Invertebrate Survey and dealing with the distribution of W. German species of the families Papilionidae, Pieridae and Nymphalidae. Every species is given one map, on which records before and after 1960 are marked. Although this work is in principle similar to the well known distribution maps of British

butterflies, it differs in some respects (apart from the maps being produced in a somewhat different way): the maps are supplemented by a list of contributors and a list of published references. The inclusion of both is a very positive step forward. A further improvement is the 'Orientierungskarte' on p. 9. Schreiber's move towards the use of published records accompanied by the appropriate references must be seen as the 'first sign' of realistic approach in the work of EIS. However, much more than this singular indication of some new realistic thinking is needed (e. g. full use of published records, checking-up of identification of reported taxa, thorough examination of material deposited – at least – in the major museums, exhaustive bibliographies etc.) to bring EIS maps from a simple exercise in some computer techniques to a scientific study of the distribution of European Invertebrata (Lepidoptera). We must be very grateful to H. Schreiber not only for the improvements he made, but also for the publication of another long time overdue part of EIS programme. (See also H.-E. Back's review of W. Schmidt-Koehl's book.) O. Kudrna

W. Schmidt-Koehl: Macrolepidopteren des Saarlandes. Familien: Nolidae, Lymantriidae, Arctiidae, Notodontidae, Zygaenidae, Limacodidae und Sphingidae. In: *Erfassung der westpaläarktischen Tiergruppen. Fundortkataster der Bundesrepublik Deutschland.* Format A 4, Seitenzahl nicht festgestellt [64], ungebunden, Herausgeber Paul Müller, Saarbrücken (1976) 1977. Preis nicht angegeben, DM 10,– nach Anfrage.

Bevor über den Inhalt dieser Publikation referiert wird, ist einiges über dieses Publikationsorgan allgemein zu sagen: Das für die bibliographischen Angaben wichtige Deckblatt stellt selbst für ausgebildete Bibliothekare ein unlösbares Rätsel dar. Selten ist so viel Konfuses auf so engem Raum zusammengedruckt worden: Haben wir eine Publikation im Rahmen der „Erfassung der Europäischen Wirbellosen" vorliegen – oder ist die „Erfassung der westpaläarktischen Tiergruppen" der übergeordnete Begriff? Handelt es sich um den Namen einer neuen Publikationsreihe, deren Herausgeber Paul Müller ist, so fragt man sich, warum an der Stelle, wo normalerweise der Herausgeber angeführt ist, die Universität des Saarlandes zitiert ist. Was ist „Schwerpunkt Biogeographie"? Auch an der Universität des Saarlandes herrscht bislang noch die normale Gliederung in Fakultäten, Institute und deren Abteilungen – letzteres ist der Status der Biogeographie am Geographischen Institut. Bei offiziellen Publikationen sollten solche „Schwerpunkt"-Selbstdarstellungsversuche unterbleiben. Ist der „Bearbeiter" nicht der Autor?

Aus dieser Reihe liegen bislang Teil 2 und Teil 3 vor. Teil 2 beinhaltet auch tatsächlich das, was der Titel sagt: Hier gibt H. Schreiber einen Beitrag zur EEW – Fundortkataster der Bundesrepublik Deutschland. Teil 3 – obwohl auch Fundortkataster der Bundesrepublik Deutschland betitelt – beinhaltet die „Macrolepidopteren des Saarlandes", die doch sicherlich auch einmal bundesweit dargestellt werden sollen. Teil 1 dieser Reihe existiert noch nicht! Dies ist um so verwirrender, als Schmidt-Koehl in der Einführung des Teiles 2: 1 mehrmals auf Teil 1 Bezug nimmt, womit aber eine ganz andere Publikation in einer ganz anderen Zeitschriftenreihe gemeint ist. Schließlich muß darauf hingewiesen werden, daß das angegebene Publikationsdatum „1976" falsch ist, die Arbeit ist erst 1977 erschienen.

Zum Inhalt: Dieser 3. Teil ist die Fortsetzung der Karten 1–100 „Rhopalocera et Grypocera de la Sarre (Saarland)" in: *Atlas Provisoires Hors-Séries,* Gembloux 1971, von demselben Autor. In dem hier vorliegenden Teil ist für die Karten ein exakteres Gitternetzsystem gewählt worden, mit Hilfe eines beiliegenden Decodierungsrasters können die Fundpunkte leicht lokalisiert werden. Alle Fundorte sind in alphabetischer Reihenfolge und Grid-Reference nochmals aufgeführt.

Abgesehen von einer eigenwilligen Schreibweise der wissenschaftlichen Namen (bei der Nominatrasse ist der Speziesname immer abgekürzt), fällt die ungebräuchliche Abkürzung von den Titeln wissenschaftlicher Zeitschriften auf. Der Autor befolgt zwar exakt die internationalen Regeln für die zoologische Nomenklatur – doch ebenso sollte auch der „*World*

List" für Abkürzungen von Zeitschrift-Titeln Aufmerksamkeit geschenkt werden. Zumindest sollte bekannt sein, daß „BRD" als Abkürzung für Bundesrepublik Deutschland unzulässig ist, abgesehen davon, daß die Lage von Göttingen bekannt ist (: 2).

Selbst wenn die hier gegebenen Daten einmal auf die Karten für die gesamte Bundesrepublik übertragen werden (nachdem der Vollständigkeit wegen noch verschiedene private und öffentliche Sammlungen berücksichtigt werden sollten), so stellt dieser regional begrenzte Auszug doch ein wertvolles Orientierungswerk für den Lokalfaunistiker dar.

H.-E. Back

P. Gilbert: *A compendium of the biographical literature on deceased entomologists.* xiv + 455 pp., front. + 27 figs., format 16 x 24 cm, cloth bound. British Museum (Natural History), London 1977 (1978); (true date of publication 4.I.1978). Price £ 25,–.

Taxonomists – and lepidopterists in particular – very often need bibliographical information on the work of their predecessors' work: to trace a description, name, find a type-locality, depository of type-material etc. The way to obtain such information is rarely direct and simple. I have still in my memory the long months spent (on and off) searching for a locality somewhere in 'Asia Minor' given on the labels of some old specimens; it was the type-locality to be and I found it in the end with the help of a historian and the library of – out of all – the Imperial War Museum in London. It is often the 'non-scientific' information given in obituaries, memoirs and similar articles by friends and contemporaries of the deceased that leads to the successful finding of the data desired. P. Gilbert wrote her book with both the 'scientific' (bibliographical) and the 'non-scientific' (biographical) aspects in mind. And the reviewer himself witnissed during several years the progress of her manuscript and her painstaking effort to reach as near perfection as humanly possible.

The book under review consists of five parts: 'Preface', 'A note on sources and format', 'Acknowledgements', 'Compendium' and 'List of abbreviations of periodical titles used in this volume with their full titles'. The main part, 'Compendium' lists information on some 7500 deceased entomologists, giving almost in every case full information: name, dates of birth and death, references to papers of biographical and/or bibliographical character. The last part ('List of abbreviations') is also useful, though the information given may be usually found also elsewhere: e.g. in the '*World list*'.

The clear layout of the book is the result of author's immense knowledge and experience of entomological literature and bibliography. There are – naturally – some errors and I managed to find a few of them; but this must be anticipated of the work of this character and scope and the author stated clearly in the 'Preface' that advice correcting such errors will be always appreciated. To continue splitting hairs I must point out two – in my opinion – unfortunate features: the pages referred to xi–xiv in the table of contents are not numbered in the book and the title on the spine (given as 'Bibliography of deceased entomologists') contradicts the bibliographically valid title on the title page (given the heading of this review).

The book is well printed and bound, though the otherwise good quality paper may seem somewhat thin. The price may seem a little high, though probably realistic for a book not aimed at mass market; it is not likely to prevent from the purchase of the book. Its cost will be repaid to the purchaser in great time savings made over years of frequent use. The author should be congratulated on her brave and successful efforts and the British Museum (Natural History) thanked for the publication of this compendium. We must all hope that it will be kept up-to-date and perhaps also provided with 'addenda and corrigenda' at some future date.

O. Kudrna

W. Forster & T. A. Wohlfahrt: *Die Schmetterlinge Mitteleuropas.* Band **2**: *Tagfalter* (Rhopalocera & Hesperiidae), edition 2. 180 pp., 28 col. pls., 41 figs., hardback in cloth, 25 x 18 cm. Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart 1976. Price DM 125,–.

The appearance of the second edition of this standard handbook on the butterflies of Central Europe is a clear indication of the popularity and commercial success of the first edition. The book is so well known that it needs no introduction or detailed description; the only question to be answered is whether it has been improved and how.

The excellent Wohlfahrt's plates are well reproduced, the whole book is reset in a smaller size type face which, surprisingly, seems to be a plus point: the text is still extremely easy to read and the layout of every page gives neater appearance. The references to the figures on plates, found in the text, have been corrected and the ommissions corrected. The authors have rightly used German vernacular names only for those common and well known species, where such names are justified, thus rejecting the unfortunate attempt of Higgins & Riley (*Field Guide to the butterflies of Britain and Europe,* Collins 1970 and later editions) to introduce vernacular name in English, German and other language for every European butterfly species. Already in the first edition the authors noted the species under protection in Germany; it would seem that this aspect could have been extended and brought up-to-date in the second edition. The nomenclature has been brought up-to-date and the authors need not apologize for the few changes they made: although the stability of zoological nomenclature is most desirable, the names cannot remain virtually static as they are only a tool expressing the current stage of our knowledge of the taxa concerned. However, with a few changes of genus-group names made in the second edition one would expect better definition of the genera than those given. The only main point of criticism must concentrate on species-group names: the authors have - surprisingly – ignored the principles laid down by the International Code of Zoological Nomenclature and abbreviated names of authors of taxa treated in the book and left out of the combination year of the first appearance of all names (I leave aside the fact that also brackets have not been employed as required by the Code)! It is most unfortunate that an important standard handbook – from all other points of view a good and well produced publication – does not set a better example also in the field of nomenclature.

O. Kudrna

K. Mikkola & I. Jalas: *Suomen Perhoset. Yökköset 1.* 256 pp., 18 black & white pls., numerous line drawings and maps, hardback in cloth, 17 x 25 cm. Helsingissä Kustannusosakeyhtiö Otava, Helsinki 1977. Price: FMK 98,– (special price to SEL members, see in 'Miscellanea' on p. 52).

This book is the first from a planned series of handbooks on the Lepidoptera of Finland and deals with approximately one half of Noctuidae-species of Finland. This volume is written in Finnish language, but supplemented by a comprehensive guide in English, which makes reading easier for non-Finnish readers; they can understand at least all the principal information. Every species listed in the book is described, diagnostic characters are given and usually well illustrated by good line drawings of external features or genitalia; distribution maps and data regarding the distribution, information on flight period, size, abundance etc. is also included. For easy reference to illustrations every species has a number which reappears again on the plate. The plates are photographs and each specimen figured bears locality and date of capture or other relevant data.

This first volume of the long overdue treatment of the Lepidoptera of Finland makes certainly a very good impression not only from the lepidopterological point of view, but also aesthetically. The editors – certain members of the Lepidopterological Society of Finland – should be satisfied with their efforts. It is to be hoped that this first volume of the series – a book useful to every student of Noctuidae of Europe - will be soon followed by similar books on the other groups of Finnish butterflies and moths.

O. Kudrna

CHANG-WHAN KIM: *Distribution atlas of insects of Korea. Series 1: Lepidoptera: Rhopalocera.* 200 + x pp., 19 black & white pls., maps, A 4 format, hardback in cloth. Korea University Press, Seoul 1976. Price: Won 9000,– (apparently sold outside S. Korea for ca DM 55,– or equivalent).

This well produced book seems to be the first Asiatic counterpart of our well known European Invertebrate Survey programme, on which methods it is also based. However, this Korean book can be seen as an advancement of the European scheme from which EIS could learn a lesson.

The book is provided with an introduction in English, where there are also described the methods of the project. The photographic plates are probably the weakest feature of the work: they are not particularly good photographs and some suffer also from the inclusion of far too many specimens in poor condition; however, their presence in this type of faunistic work is not important in any case. The main part of the book consists of the distribution maps of Korean butterflies; every map is supplemented by data and text regarding its localities, flight period, frequens, depositories of examined material and comments dealing with the range of the species, its identification, habitat and other aspects. Of 254 species reported from Korea to-date only 172 are dealt with: that is those of which material was available for examination. This approach is probably better than the listing of unverified records. The book is concluded with a comprehensive bibliography of 157 citations – a very useful feature indeed. The names of localities are anglicized, though also given in original form. Good index of scientific names is provided and the book is concluded with a Korean text, apparently a translation of the English introduction and index of Korean names.

On the whole this book is well produced and its standard is a pleasant surprise; one could only wish to have such a work available also for European species. (Unfortunately we are probably still very far away from the realization of such a dream!) Unfortunately a few mistakes or typographical errors entered into this book, too. The use of generic and subgeneric names is confused in some instances and the same applies to some of the species-group names; also names of authors are occasionally misinterpreted (some taxa are asigned to Schiffermüller and some to Denis & Schiffermüller etc.). Also the identification of certain subspecies is questionable or wrong (e. g. *Satyrus* [*Minois*] *autonoe sibirica* Staudinger is used for *Hipparchia autonoe zezutonis* Seok) and the use of trinomen is incosistent throughout the book. Despite these shortcomings Kim's book is certainly a fine contribution to the knowledge of the palaearctic butterflies and should find many satisfied readers also in Europe.

O. Kudrna

The scientific results of the Oman fauna and flora survey 1975. The journal of Oman studies: Special report. 267 pp., numerous colour and black & white photographs, line drawings, map, 22 x 29 cm, hardback in cloth. Ministry of information and culture, Sultanate of Oman (produced by Michael Rice & Co. Ltd.), London 1977. Price not stated.

Under the above long, complicated and inaccurate title – it is a book and not a periodical publication – hides a lavishly produced volume containing after the foreword by H. M. Sultan Qaboos bin Said chapters on the mammals, birds, reptiles, freshwater fishes, Lepidoptera, scorpions, Mollusca, mammals' ectoparasites and plants of the Sultanate of Oman (E. Oman). The chapters on Lepidoptera are discussed below in some detail, but also the chapter on the flora of Oman accompanied by numerous instructive photographs of biotopes deserves the attention of lepidopterists. The initiators and producers of this book have done a very good piece of work and it is to be hoped that their efforts will be continued also in the future years and perhaps joined also by other countries of the Arabian world. It is only a little

unfortunate that they have not taken more advice on some of the bibliographical and scientific aspects of this work and its editing. O. Kudrna

T. B. Larsen: The butterflies of eastern Oman and their zoogeographic composition. In: *The scientific results of the Oman fauna and flora survey 1975. The journal of Oman studies: Special report,* 179–208, 15 colour photographs.

The contribution is the first comprehensive account of the butterflies of the Sultanate of Oman ever published. After the introductory chapters ('Introduction and acknowledgements', 'Geographic and ecological overview', 'Localities and dates of capture') there follows a systematic list of the butterflies of E. Oman; each species is discussed separately (perhaps some comments could have been more concise?) and material examined is clearly cited, many of the more interesting taxa are well illustrated in colour (unfortunately without scale of magnification). The work is concluded by chapters entitled 'The fauna of Dhofar', 'Species almost certain to occur in eastern Oman', 'Zoogeographical aspects' and a comprehensive list of 'References', in which I unfortunately failed to find a paper cited in a footnote on p. 182. Apart from this minor typographical error, caused probably by a correction entered at the proof stage, the author has delivered a plausible piece of work on the subject well worthy his attention.

O. Kudrna

E. P. Wiltshire: Lepidoptera: Part I. Families Cossidae, Pyralidae Geometridae, Sphingidae, Arctiidae, Lymantriidae and Noctuidae. Part II. A List of Further Lepidoptera-Heterocera from Oman with remarks on their economic importance and descriptions of one new genus, four new species, and two new subspecies.

E. C. Pelham-Clinton: Part III Pyralidae from Oman: specimens in the Royal Scottish Museum, Edinburgh.

Alle drei Teile in: *The Scientific Results of the Oman Flora and Fauna Survey 1975. The Journal of Oman Studies. Special Report,* 155–178, 2 Farbabbildungen, 8 schwarz-weiß-Fotos, 10 Textabbildungen.

In diesem sehr aufwendig und anspruchsvoll hergestellten Werk finden erstmals die Lepidopteren des Sultanates Oman eine zusammenfassende Beachtung. Insgesamt sind 140 Arten erwähnt (31 Pyralidae, 2 Cossidae, 1 Limacodidae, 28 Geometridae, 2 Sphingidae, 3 Lymantriidae, 3 Arctiidae, 4 Lasiocampidae und 66 Noctuidae, hier die Rhopaloceren nicht mitberücksichtigt).

Ein neues Genus wird beschrieben: *Iranada* Wiltshire, ebenso 6 neue Arten und 2 neue Subspezies. Eine die Pyraliden nicht berücksichtigende kurze zoogeographische Analyse (Zoogeographie sensu Wiltshire) schließt sich an.

Zusammen mit den Rhopaloceren sind rund 180 Lepidopteren-Arten aus diesem Gebiet nachgewiesen – weitere Nachweise sind mit Sicherheit zu erwarten – hier wurde eine qualitativ gute und umfangreiche Grundlage zur weiteren Bearbeitung (z. B. Zoogeographie sensu de Lattin) gegeben. H.-E. Back

E. Traugott-Olsen & E. S. Nielsen: The Elachistidae (Lepidoptera) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna Entomologica Scandinavica* **6**: 1–299, 16 Farbtfln., 45 + 536 figs., Format A 5, paperback, Klampenborg 1977. Preis: nicht festgestellt, ca. DKr 160,–.

Obwohl dieser 6. Band der Fauna Entomologica Scandinavica sich „nur" mit den Elachistiden – wenn auch hübschen, so doch sehr kleinen Microlepidopteren – befaßt, so stellt er

doch einen weiteren sehr gelungenen Band in dieser Reihe dar. (Die *Fauna ent. scand.* erscheint mit jährlich 2–5 Bänden, die jeweils die monographische Bearbeitung einer systematischen Gruppe, meist einer Familie, beinhalten und die Region Fenno-Skandinaviens und Dänemark berücksichtigen – in englischer Sprache.)

Im vorliegenden Band sind außer dem o. a. Gebiet auch noch die Elachistiden Großbritanniens mitberücksichtigt. Der Gesamtaufbau hält sich ungefähr an die Richtlinien, die für die „Microlepidoptera Palaearctica" erarbeitet wurden, was einen hohen Qualitätsstandard beinhaltet, dem der vorliegende Band vollauf gerecht wird: Exakte wissenschaftliche Arbeit, sorgfältiges Literaturstudium, Beachtung der Internationalen Regeln für zoologische Nomenklatur usw.

Insgesamt werden 77 Arten aus 6 Gattungen dargestellt. Einem Bestimmungsschlüssel folgen die einzelnen Arten mit Synonymieliste, Diagnose, der Beschreibung der Genitalmorphologie, Angaben zur Verbreitung, zur Biologie und, wenn nötig, noch weitere Bemerkungen. ♂ und ♀ sind farbig abgebildet, 5,5mal vergrößert und mit einer Kurz-Charakterisierung versehen. Obwohl diese Abbildungen nicht auf Kunstdruckpapier sind, verdienen sie wegen ihrer guten Ausführung dennoch Beachtung. Die Darstellung der Genitalstrukturen ist nicht gerade so gelungen. Sklerotisierungsgrade sind durch Schummerung angedeutet, was der Exaktheit nicht unbedingt dient. Bei der Darstellung der ♀-Genitalien hätte auf die Abbildung des gesamten Abdomens verzichtet werden können, wodurch den Genitalsegmenten mehr Platz (stärkere Vergrößerung) hätte zukommen können. Ihre Darstellung ist der einzige schwächere Punkt dieser Monographie (neben der Unsicherheit, ob der Name des einen Autors als Schmidt-Nielsen, E. oder als Nielsen, E. Schmidt oder richtig als Nielsen, E. S. zu zitieren ist). Die Abbildung des Flügelgeäders aller Arten ist sehr dienlich, bei den Minen hätte auf einige Bilder verzichtet werden können.

Der Beschreibung der einzelnen Arten geht eine sehr gute allgemeine Darstellung der Elachistidae voraus. Alle morphologischen Merkmale sind ausführlich in Wort und Bild dargestellt, soweit bekannt auch die der ersten Stände (kurze Chaetotaxie). Angaben zur Bionomie und Phylogenie fehlen ebensowenig wie eine Fundorttabelle am Ende der Arbeit.

Auch wer sich außerhalb von Fenno-Skandinavien mit den Mikrolepidopteren der Paläarktis befaßt, kann auf diese beispielhafte Monographie nicht verzichten.

H.-E. Back

O. I. Merzheyevskaya, A. N. Litvinova & P. V. Molchanova: *Lepidoptera of Belorussiya.* [In Russian]. 128 pp., hardback, 17,5 x 27 cm. Nauki i Tekhnika, Minsk 1976. Price: Rbl. 1,20.

This book, despite its subtitle 'Catalogue' is only a simple briefly annotated distribution list of the butterflies and moths (incl. Microlepidoptera) of Belorussiya, U.S.S.R. and lists in all 1540 species. The entry for every species is very telegraphic, but gives some useful information on the distribution in Belorussiya, flight period, time of appearance, larval food plants and the range outside the area studied. The sources of information are not always stated and it is therefore difficult to estimate the amount of original or thoroughly checked-up data; much of the information given seems to be based on some well-known reference books dealing with a much larger territory. A two-page list of references or bibliography at end will be probably useful to many European students of Lepidoptera. This work – printed and bound in the style characteristic of all Russian publications – could be found of some interest by every lepidopterist interested in the butterflies or moths of the European part of U.S.S.R. – if he can read and understand Russian or overcome at least to some degree the difficulty presented to everyone by the Russian 'Azbuka'; the very simple style of writing should facilitate such attempts.

O. Kudrna

SOCIETAS EUROPAEA LEPIDOPTEROLOGICA

Council Vorstand Conseil

President	Rienk de Jong, Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Raamsteeg 2, NL-2401 Leiden, Nederland
Vice-President	John Heath, Biological Record Centre, Abbots Ripton, Huntingdon PE 17 2LS, England
General Secretary	Günter Ebert, Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe, Postfach 4045, D-7500 Karlsruhe 1, Bundesrepublik Deutschland
Membership Secretary	Sigbert Wagener, Hemdener Weg 19, D-4290 Bocholt, Bundesrepublik Deutschland
Meeting Secretary	Georges Bernardi, Laboratoire d'Entomologie, Muséum National d'Histoire Naturelle, 45, rue de Buffon, F-75005 Paris, France
Treasurer	Hans-Erkmar Back, Museum Alexander Koenig, Adenauerallee 160, D-5300 Bonn, Bundesrepublik Deutschland
Editor	Otakar Kudrna, Museum Alexander Koenig, Adenauerallee 160, D-5300 Bonn, Bundesrepublik Deutschland

Committees Komitees Comités

Taxonomy	Chairman: E. Schmidt Nielsen, Universitetes Zoologiske Museum, Universitetsparken, 15, DK-2100 København, Danmark
Current Literature	Chairman: Miss P. Gilbert, Dept. of Entomology, British Museum (Natural History), Cromwell Road, London SW7, England
Environmental Research and Protection	Chairman: F. Kasy, Naturhistorisches Museum, Burgring 7, A-1014 Wien, Austria Gerhard Hesselbarth (Secretary), Johannstraße 6, D-2840 Diepholz, Bundesrepublik Deutschland
Editorial	Chairman: O. Kudrna, Museum Alexander Koenig, Adenauerallee 160, D-5300 Bonn, Bundesrepublik Deutschland

SEL Office SEL Geschäftsstelle SEL administration	G. Ebert (general secretary), Landessammlungen für Naturkunde, Erbprinzenstraße 13, D-7500 Karlsruhe 1, Postfach 4045, Tel. (0721) 21931
Bank	Postscheck-Konto Köln Nr. 1956 50-507
Versements	Dr. H.-E. Back (SEL), 5300 Bonn 1 (Bankleitzahl: 370 100 50) Deutsche Bank, D-5300 Bonn 1, Konto Nr. 0516849
Applications for membership Beitrittserklärungen Demande d'adhésion	To the membership secretary / an den Mitglieder-Sekretär / au sécrétaire des membres Sigbert Wagener, Hemdener Weg 19, D-4290 Bocholt, Bundesrepublik Deutschland

bioform

Handelsgesellschaft
Schweiger & Meiser GmbH & Co. KG
Gut Heindlmühle
8070 INGOLSTADT-DÜNZLAU
Telefon (0 84 58) 83 63

IHR SPEZIALIST FÜR ENTOMOLOGIEBEDARF!

Wir liefern seit vielen Jahren zu günstigen Preisen eine große Auswahl von Utensilien für den Fach- und Hobbyentomologen.

Für die Zucht:

Zuchtkästen, Puppenkästen, Infrarotstrahler, Zuchtbehälter etc.

Für den Tag- und Nachtfang:

Netze, Gläser, Stromaggregate, Transportkästen, Lampen und Leuchtröhren etc.

Für das Präparieren:

Insektennadeln, Spannbretter, Präparierbesteck, Kopflupen, Chemikalien etc.

Für die Sammlung:

Insektenkästen in allen Größen mit der bewährten Moll- oder Schaumstoffeinlage, Insektenschränke aller Art

Ein umfangreiches Angebot an neuer und antiquarischer Literatur ist vorhanden. Schreiben Sie uns oder rufen Sie uns an, wir beraten Sie gern. Unser Katalog steht Ihnen kostenlos zur Verfügung. Als SEL-Mitglied erhalten Sie bei uns auf sämtliche Artikel (außer Bücher) 5% Rabatt.

icb
bioform

S.1.30 2Q

BRITISH MUSEUM
Nat. Hist.

NOTA lepidopterologica

Vol. 1 No. 3 1978

ISSN 0342-7536

NOTA LEPIDOPTEROLOGICA

Published by
Herausgeber
Editée par

SEL Societas Europaea Lepidopterologica

Editor
Schriftleiter
Redacteur en chef

O. Kudrna
Museum Alexander Koenig
Adenauerallee 160
D-5300 Bonn, Bundesrepublik Deutschland

Subscription
Subskription
Abonnement

Annual subscription/Jahresabonnement/Abonnement annuel
including membership subscription/einschließlich Mitgliedsbeitrag/cotisation de membre incluse
DM 20,–
Entrance fee/Aufnahmegebühr/droits d'entrée
DM 5,–

Price
Einzelpreis
Prix par unité

To non-members/für Nichtmitglieder/pour les non-membres
DM 8,– à copy plus P. & P./pro Heft plus Porto/l'exemplaire, port en plus
to members (extra copies)/für Mitglieder (extra Hefte)/pour les membres (exemplaires supplémentaires)
DM 4,– plus P. & P./plus Porto/port en plus

Manuscripts
Manuskripte
Manuscrits

To the editor/an den Schriftleiter/au rédacteur en chef

Advertisements
Anzeigen
Annonces

To the advertising manager/an den Anzeigenleiter/au annoncier
P.V. Küppers, c/o Landessammlungen für Naturkunde kunde, Karlsruhe, D-7500 Karlsruhe, Postfach 4045

Copyright

© Societas Europaea Lepidopterologica, 1978

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical including photocopying, recording or any other information storage and retrieval system, without permission in writing from the Publisher. Authors are responsible for the contents of their articles.

Printed by
Druck
Imprimeur

Vorspann-Werbung Dr. Gustav Scherer,
Frankfurter Straße 18
D-7100 Heilbronn, Bundesrepublik Deutschland

Nota lepidopterologica

Vol. 1 No. 3 Karlsruhe, 25. V. 1978 ISSN 0342–7536

Editorial Committee: *Editor:* O. Kudrna; *Executive members:* C. Dufay, N. Kristensen, Z. Lorkovič, I. W. B. Nye, R. U. Roesler, E. Suomalainen; *Members:* M. R. G. Bustillo, L. Gozmány, F. Kasy, A. Koçak, F. König, M. Krzywicki, R. Leestmans, G. Luquet, Y. P. Nekrutenko, H. van Oorschot, T. Racheli, R. Schwarz; *Advertising manager:* P. V. Küppers; *Technical advisor:* E. W. Classey.

Contents – Inhalt – Sommaire

Taxonomy – Taxonomie

R. U. Roesler: Die Wertigkeit von Merkmalen bei phylogenetischen Untersuchungen am Beispiel der Pyraloidea 99
P. V. Küppers: Gedanken zur Funktion und Darstellung der männlichen Genitalarmatur der Adelidae 107
W. Eckweiler: Zwei Lycaeniden-Neufunde aus Nordostanatolien 115

Faunistics – Faunistik – Faunistique

G. Leigheb: Notes on Sicilian species of the genus *Hipparchia* Fabricius (Satyridae) ... 119
H. Kinkler & G. Swoboda: Beiträge zum Vorkommen von *Noctua interposita Hübner (Noctuidae) in der Bundesrepublik Deutschland* 125

Museology – Museologie

P. E. L. Viette: La collection de Lépidoptères du Museum national d'Hiostoire naturelle, Paris 129

Conservation – Naturschutz

L. Gozmány: Natur- und Artenschutz, besonders bei Schmetterlingen, in Ungarn 135

Field observations – Feldbeobachtungen – Observations sur le terrain

D. van Katwijk: On the flight of *Oeneis jutta* (Hübner 1806) (Satyridae) 137

Bibliography – Bibliographie

M. R. Gomez-Bustillo: ON the dates of publication of some recent volumes of *Eos* and *Graellsia* 139

Miscellanea 106
Reviews – Buchbesprechungen – Analyses 141
Communications 143

****

SEL Membership: The Membership Secretary informs that the number of members reached 390 on 30. IV. 1978.

clemens m. brandstetter
6700 bürs, schesastraße 1
telefon nr. (05552) 2502
österreich

Alle entomologischen Bedarfsartikel
liefern wir Ihnen zu
günstigsten Preisen

Tausch gegen Microlepidopteren stets
erwünscht

++

FUNDORTETIKETTEN
zur Bezettelung Ihrer Insektenausbeuten
fertigen wir Ihnen in bester Qualität
zum sensationellen Preis von

DM 1.-

per 100 Stück in 5-zeiliger
Ausführung

Fordern Sie unseren ausführlichen Prospekt

++++++++++++++++

clemens m brandstetter
6700 bürs, schesastraße 1
telefon nr. (05552) 2502
österreich

Nota lepid., 1 (3): 99–105; 25. V. 1978 ISSN 0342–7536

Die Wertigkeit von Merkmalen bei phylogenetischen Untersuchungen am Beispiel der Pyraloidea.

R. Ulrich Roesler

Das erste, wonach man fragt, wenn man verschieden aussehende Arten vor sich hat, ist der Verwandtschaftsgrad der Arten untereinander, und, wenn man unvoreingenommen vor solch einem Problem steht, das Konzept, nach dem die Taxonomen in der Aufstellung einer systematischen Kategorie vorgehen. Das ganze Tierreich ist nach dem allgemein bekannten Prinzip in Stämme, Klassen, Ordnungen, Familien usw. eingeteilt. Im allgemeinen versucht ein Taxonom (oder er sollte es zumindest versuchen), in der von ihm aufgestellten Theorie, soweit es irgend geht, die Stammesgeschichte der entsprechenden Tiergruppe widerspiegeln zu lassen. Dabei ist er unter anderem im wesentlichen darauf angewiesen, auf Fossilien zurückzugreifen. Bereits hier stößt man bei den Insekten auf Schwierigkeiten: Rezent sind über 750000 verschiedene Arten bekannt, hingegen aber nur etwa 15000 fossile Species. Unter den Pyraliden, einer Überfamilie der Kleinschmetterlinge – Zünsler genannt – (die Mehlmotte ist wohl der geläufigste Vertreter), gibt es kein in phylogenetischer Hinsicht verwendbares Fossil.

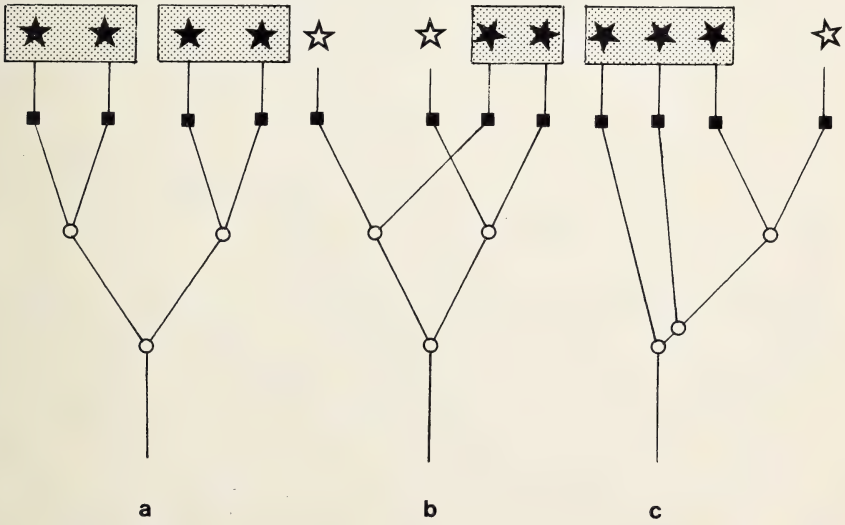


Abb. 1 Schemata für die Begriffe: **a)** monophyletisch, **b)** polyphyletisch, **c)** paraphyletisch.

Man ist also darauf angewiesen, Merkmale herauszugreifen, die wenigen, mehreren oder allen Vertretern gemeinsam sind, um erste Gruppenindices zu erhalten. Sofort erhebt sich die Frage, ob die gemeinsamen bzw. trennenden Merkmale ausreichend sind, um wirklich Scheidelinien zwischen den so entstehenden Kategorien darstellen zu können. Und damit ist man bereits bei der Frage nach der Wertigkeit von Merkmalen.

Es gibt eine Unmenge von Konzepten in der Literatur der letzten 200 Jahre, nach denen die Pyraloidea eingeteilt worden sind. Fast alle weichen aber in irgendeiner Form voneinander ab. Das wohl übereinstimmendste Merkmal aller Arbeiten ist das Herausgreifen eines oder zweier Fakten (sehr selten mehr), das oder die man gerade für die wichtigsten hielt (z. B. Vorhandensein von mikroskopisch kleinen Geschmackskegeln auf den Rüsseln). Und danach wurde dann eine Systematik aufgebaut. Da aber den meisten Arbeiten keine gemeinsamen, wichtigen Merkmale zugrunde liegen, sondern in jeder Untersuchung jeweils wieder andere, ist man sich ganz offensichtlich nicht über die Wertigkeit der Merkmale einig geworden. Und damit sind wir wieder bei dem eigentlichen Problem.

Es gilt also zunächst erst einmal, die genealogischen Beziehungen aller Arten untereinander zu klären. Hennig (1969) hat in seinen Untersuchungen zur Systematik der Insekten auf phylogenetischer Basis Grundlegendes geleistet und quasi ein Konzept geliefert, nach dem man nun kleinere systematische Kategorien als es Insektenordnungen sind – denn weiter ist Hennig (l. c.) mangels Beweismaterials auch nicht gekommen – hinsichtlich ihrer möglichen Stammesgeschichte untersuchen kann.

Die Merkmale müssen zunächst auf ihre Ursprünglichkeit (Plesiomorphie) oder Ableitung bzw. Spezialisation (Apomorphie) untersucht werden. Wenn man mehrere plesiomorphe und apomorphe Merkmale für eine abzugrenzende Kategorie finden kann, so hat man schon einen gewissen Idealfall vor sich. Man spricht dann

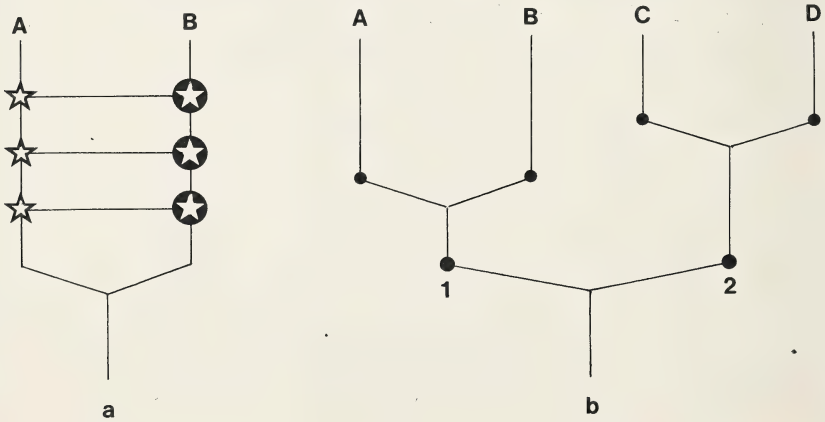


Abb. 2 **a)** Argumentierungsschema für die Systematik; links: plesiomorphe, rechts apomorphe Merkmale.

b) Schema für zwei einander gegenüberstehende Schwestergruppen (1 und 2).

von Symplesiomorphien und Synapomorphien. Lassen sich zwei miteinander verwandte Kategorien auf einen ursprünglichen, gemeinsamen Nenner zurückführen, so kann die Gruppe gemeinschaftlich als monophyletisch bezeichnet werden. Geht das nicht (kein gemeinsamer Nenner), so muß die Gruppe zwangsläufig als para- oder polyphyletisch angesehen werden.

Eine Symplesiomorphie sieht etwa wie in Abb. 2 aus, aufgetragen auf ein Schema, wie Hennig (l.c.) es verwendet (gilt auch für Synapomorphie). Die Merkmalsanalyse erfolgt hier nach dem von Hennig (l.c.) benannten „Schwestergruppen"-Prinzip.

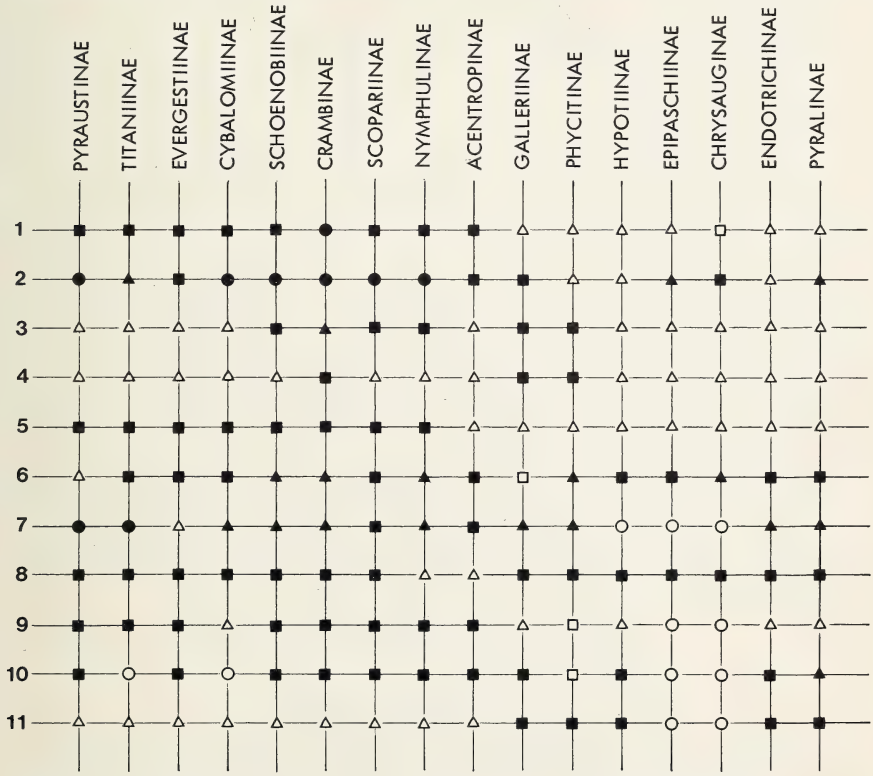


Abb. 3 Gitterschema für die bei den Pyraloidea 11 wichtigsten Merkmale.

1 = Vfl-Ader r5 frei, 2 = Retinaculum (beim ♂) vorhanden, 3 = Chaetosema vorhanden, 4 = Hfl mit Cubital-Kamm, 5 = Tablier (Kielhäutchen am Tympanalorgan) vorhanden, 6 = Gnathos (im ♂ -Genital) vorhanden, 7 = Gnathos terminal am Tegumen inserierend, 8 = Larvale Lebensweise terrestrisch, 9 = Larvale Borstengruppe VII auf Segment 8: nur 1 Borste, 10 = Larvale Borstengruppe VII auf Segment 9: nur 1 Borste, 11 = Am 8. Abdominalsegment larvale Borstengruppe III mit Chitinring.

■ = stets vorhanden bzw. bejahend. ▲ = fast immer vorhanden. ● = teilweise vorhanden. □ = selten auftretend. △ = fehlend bzw. verneinend. ○ = nicht untersucht.

Es sind möglichst viele Merkmale notwendig, um ein nahezu sicheres resp. möglichst sicheres systematisches Gerüst aufbauen zu können. Nach dem Zusammentragen aller für eine Urteilsfindung wichtige Merkmale in einer Tabelle, hier für die Pyraloidea, geht es an die Auswertung.

Durch Merkmalsanalysen werden die plesiomorphen von den apomorphen Merkmalen getrennt, soweit dies von vornherein überhaupt möglich ist.

Beispiele:

Plesiomorphe Merkmale sind zweifellos:

a) Die ausnahmslose Ernährung aller Scopariinae von den phylogenetisch sehr alten Flechten.
b) Die einfache Beschuppung ohne Differentiationen.

Apomorphe Merkmale sind sicherlich:

a) Die Reduktion des Rüssels bei der Tribus Anerastiini gegenüber den rüsseltragenden Phycitini.
b) Die aquatische Lebensweise der Larven der Nymphulinae.
c) Die Reduktion von Adersystemen.

Die Merkmale werden übersichtlich in ein sogenanntes Gitterschema aufgetragen.

Die meisten Merkmale bedürfen zunächst einer eingehenden Untersuchung, bevor man sich über ihre Plesio- oder Apomorphie klar werden kann, z. B. das Zurückgehen auf die Embryonalentwicklung. Beispielsweise kann eine Keimanlage für ein beim adulten Tier reduzierten Merkmal vorhanden sein.

Die schließlich für eine Analyse der systematischen Kategorien, hier der Unterfamilien der Pyralidae, verwendbaren Merkmale bringen schließlich ein mehr oder minder befriedigendes Ergebnis.

Wenn man die Merkmale auf die europäischen Vertreter der Pyraliden beschränkt, erhält man ein einwandfreies Ergebnis durch eindeutige Trennung, wie es Börner (1939) erreicht hat. Sobald man aber die tropischen Arten mit einbezieht, gibt es keine klaren Aussagedefinitionen mehr. In den meisten Fällen muß es dann heißen:

..überwiegend vorhanden oder fehlend..
..meist ausgebildet..
..fast stets vorhanden..
..in der Regel so oder so gestaltet..

Eine einigermaßen befriedigende Lösung kann nur auf einem Umweg erreicht werden: Man muß mit *Merkmalskombinationen* arbeiten. Einzelne Merkmale z. B. der Unterfamilie Galleriinae können demnach auch bei anderen Unterfamilien auftreten, dann aber nicht in der Kombination mit mehreren ganz bestimmten anderen verwendbaren Merkmalen der Unterfamilie Galleriinae.

Mit einem solchen Ergebnis müssen wir uns auf dem Stand der heutigen Kenntnisse zufrieden geben.

Kurz repetiert steht am Anfang einer Studie die *Merkmalsfindung,* um Bausteine für das Gerüst einer gewünschten systematischen Kategorie zu erhalten.

Es folgt dann die meist recht schwierige *Merkmalsanalyse,* um die Wertigkeit der einzelnen Merkmale festlegen zu können. Darüber hinaus müssen die Merkmale aussagekräftig genug sein, um Rückschlüsse auf die Phylogenie der systematischen Einheiten zuzulassen.

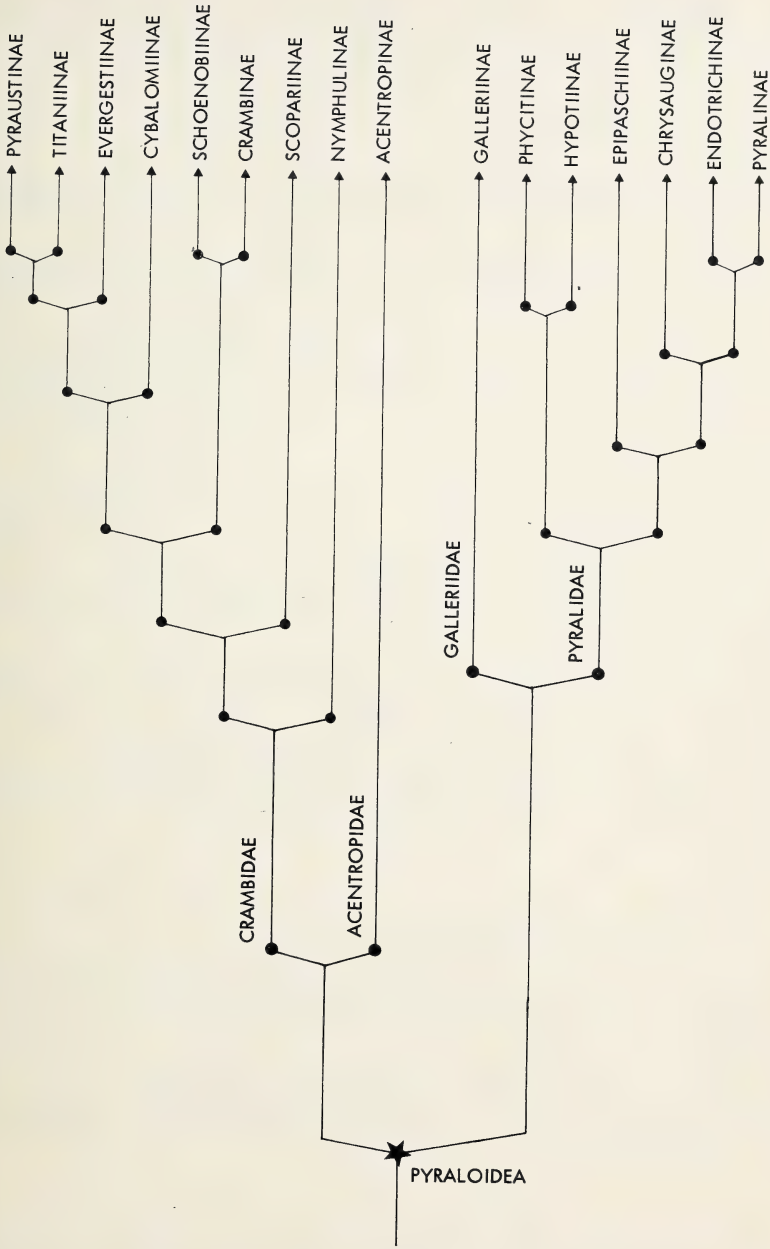


Abb. 4 Cladogramm für die Pyraloidea.

Die Natur läßt sich bekanntlich nicht in ein einfaches Schema aus Schwarz und Weiß zwängen, sondern offenbart überwiegend wenig differenzierte Grautöne. Dadurch werden die *Merkmalskombinationen* bedeutungsvoll, da durch sie eine mehr oder weniger klare Gegenüberstellung der gefundenen systematischen Kategorien möglich wird.

Literatur

Börner, C., 1939. Die Grundlagen meines Lepidopterensystems. *Int. Congr. Ent.* **7**: 1372–1424.

Hampson, G.F., 1896. On the classification of three subfamilies of moths of the family Pyralidae: the Epipaschiinae, Endotrichinae and Pyralinae. *Trans. ent. Soc. London.* **1896**: 451–550.

Hennig, W., 1969. *Die Stammesgeschichte der Insekten.* Frankfurt am Main.

Marion, H., 1952. Ebauche d'une classification nouvelle des Pyraustidae. *Revue fr. Lépidopt.* **13**: 260–270.

Marion, H., 1957. Classification des Pyraustidae d'Europe. *Entomologiste* **13**: 75–87.

Mayr, E., 1975. *Grundlagen der Zoologischen Systematik* (deutsch übersetzt von O. Kraus). Hamburg.

Osche, G., 1960. Aufgaben und Probleme der Systematik am Beispiel der Nematoden. *Verh. dt. zool. Ges.* **1960**: 329–384.

Ragonot, E.L., 1891. Essai sur la classification des Pyralides. Sousfamille Pyralidinae. *Annls Soc. ent. Fr.* **60**: 15–114.

Remane, A., 1952. *Die Grundlagen des natürlichen Systems, der vergleichenden Anatomie und der Phylogenetik.* Leipzig.

Roesler, R.U., 1973. Phycitinae 1: Trifine Acrobasiina. *In:* Amsel, H.G., Gregor, F. & Reisser, H.: *Microlepidoptera Palaearctica* **4**. Wien.

Sauter, W., 1973. Das Retinaculum als systematisches Merkmal bei den Pyraliden. *Beitr. naturk. Forsch. SüdwDtl.* **32**: 161–168.

Summary

At the beginning of an investigation the features of a systematic category to be established must be found and examined.

This process ist followed by an – often complicated – analysis of these features with the aim to assess their taxonomic significance. Their value must be related to the phylogeny of the taxon.

It is known that the nature cannot be forced to behave in a simple black and white pattern; a continuous gradation of various shades of grey is dominant. Only the combination of features is of importance: it facilitates the comparison of the found systematic category.

Résumé

Toute étude commence par le *choix* de *caractères significatifs,* éléments indispensables à la construction de l'édifice que constitue la catégorie systématique à créer.

Vient ensuite *l'analyse* de ces *caractères,* généralement très difficile; celle-ci permet de préciser la valeur de chacun des caractères. Les caractères doivent en outre être suffisamment signifiants pour permettre d'en déduire les relations phylogénétiques entre les diverses unités systématiques.

Il est bien connu que la Nature ne se laisse pas enfermer dans un schéma simple en noir et blanc, mais qu'elle présente au contraire avant tout toute une gamme de gris peu différenciés. D'où l'importance primordiale des combinaisons de caractères, qui seules permettent une comparaison plus ou moins poussée des catégories systématiques érigées.

Anschrift des Verfassers
Priv.-Doz. Dr. R.U. Roesler
Landessammlungen für Naturkunde
Erbprinzenstraße 13
D-7500 Karlsruhe
Bundesrepublik Deutschland

Butterfly Research Association.

The Royal Entomological Society of London has been the venue for two meetings on butterfly evolution and biology (April and December 1977). Out of this has grown the "Butterfly Research Association". BRA has no constitution, no officers – no members even! It is one of those loose organizations which exist only from meeting to meeting. Its sole possessions are the mailing list of those who attended the last meeting, and some agreed person willing and able to organize the next one. This 'next meeting' will take place on 26. September 1978, in the rooms of the Royal Entomological Society of London (41 Queen's Gate, London SW 7). About seven papers on the physiology and biogeography of butterflies are to be discussed; further information will appear in *Antenna* (bulletin of the Royal Entomological Society).

The sole aim of BRA is to promote discussion meetings about new work on butterfly biology – with a strong evolutionary bias. However, it also has the ambition to set up a first ever International Symposium on the Evolution and Biology of Butterflies. Some proposals about this will be discussed at the September meeting – which is open to anyone who cares to attend (and pay the modest meeting fee!).

[Editor's question: Has the title of this loose Association been chosen chiefly for its favourable "abbreviative properties"?]

R. I. Vane-Wright
Department of Entomology
British Museum (Natural History)
Cromwell Road
London SW 7, England

International Conference on the History of Museums and Collections in Natural History.

The above conference will take place at the British Museum (Natural History) in London, 4.–6. April 1979. The conference will be sponsored and organized by the Society for the Bibliography of Natural History. (This is an international society based at the BMNH in London.) Further details available on request from:

Mrs. J. A. Diment
Palaeontology Library
British Museum (Natural History)
Cromwell Road
London SW 7, England.

Nota lepid. 1 (3): 107–114; 20. V. 1978 ISSN 0342–7536

Gedanken zur Funktion und Darstellung der männlichen Genitalarmatur der Adelidae. Adeliden-Studien II*

Peter V. Küppers

In einer vorangegangenen Publikation wurde der vergleichenden Morphologie verschiedener Kopforgane bei Adelidae besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Dies geschah im Hinblick auf die Existenz bislang unberücksichtigter oder ungenügend berücksichtigter morphologischer Merkmale, deren Kongruenzen bzw. Divergenzen, d.h. die Kombination derselben, letztlich über den taxonomischen Stand einzelner Gruppen – Genera oder Subgenera – Aufschluß geben sollten. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit soll nun eines der zentralen Merkmale, die Genitalmorphologie, am Beispiel der Adelidae diskutiert werden. An Bedeutsamkeit wird nach heute allgemein gültiger Auffassung das Merkmal der Genitalmorphologie hinsichtlich seiner Artspezifität wohl nur durch die wesentlich spezifischeren chemischen Strukturen der Pheromone übertroffen, da diese auf Grund ihres molekularen Feinbaues eine „grobe anatomische Struktur" an Präzision einwandfrei in den Schatten stellen.

Da eine biochemische Analyse jedoch insbesondere bei so relativ selten in Erscheinung tretenden Individuen wie den meisten Adelidenarten nahezu unmöglich oder zumindest doch sehr schwierig sein dürfte, erfordert die Analyse aller leichter überprüfbaren Merkmale eine um so größere Aufmerksamkeit.

Roesler (1978) zeigt in seiner Arbeit, daß nur der Kombination einer möglichst großen Anzahl differenter bzw. kongruenter morphologischer wie auch physiologisch-ökologischer Merkmale eine entscheidende taxonomische Aussagekraft eingeräumt werden kann. Dabei stellt die Genitalmorphologie selbst bereits ein mehr oder weniger kompliziertes Kombinationsmuster dar, dessen Einzelelemente sich in den seltensten Fällen dem Untersuchenden bezüglich ihrer Homologie und damit ihrer Fähigkeit zur vergleichenden Analyse offenbaren.

Wenngleich tatsächliche Homologieverhältnisse letztlich nur durch Untersuchungen an verschiedenen embryonalen Entwicklungsstufen geklärt werden können, so vermag doch in einigen Fällen die Struktur wie auch die Funktion einzelner Organe oder Organteile Aufschluß über ihre Herkunft zu geben.

Im Folgenden soll hier am Beispiel der männlichen Genitalien der Adelidae der Versuch unternommen werden, eine allgemeingültige Darstellung der einzelnen Organteile vorzunehmen, darunter auch solcher, die bislang wenig untersucht wurden und hinsichtlich ihrer Funktion und Herkunft zweifelhaft blieben.

Die bei der Präparation der männlichen Genitalien der Adelidae sofort ins Auge springende Struktur ist das Vinculum (Abb. 1 und 2a, f), ein langgestrecktes, bisweilen jedoch auch gedrungenes breit dreieckiges, schildförmiges Gebilde, das an den Rändern hochgebogen ist und eine nach dorsal offene Rinne bildet, in

* Mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft

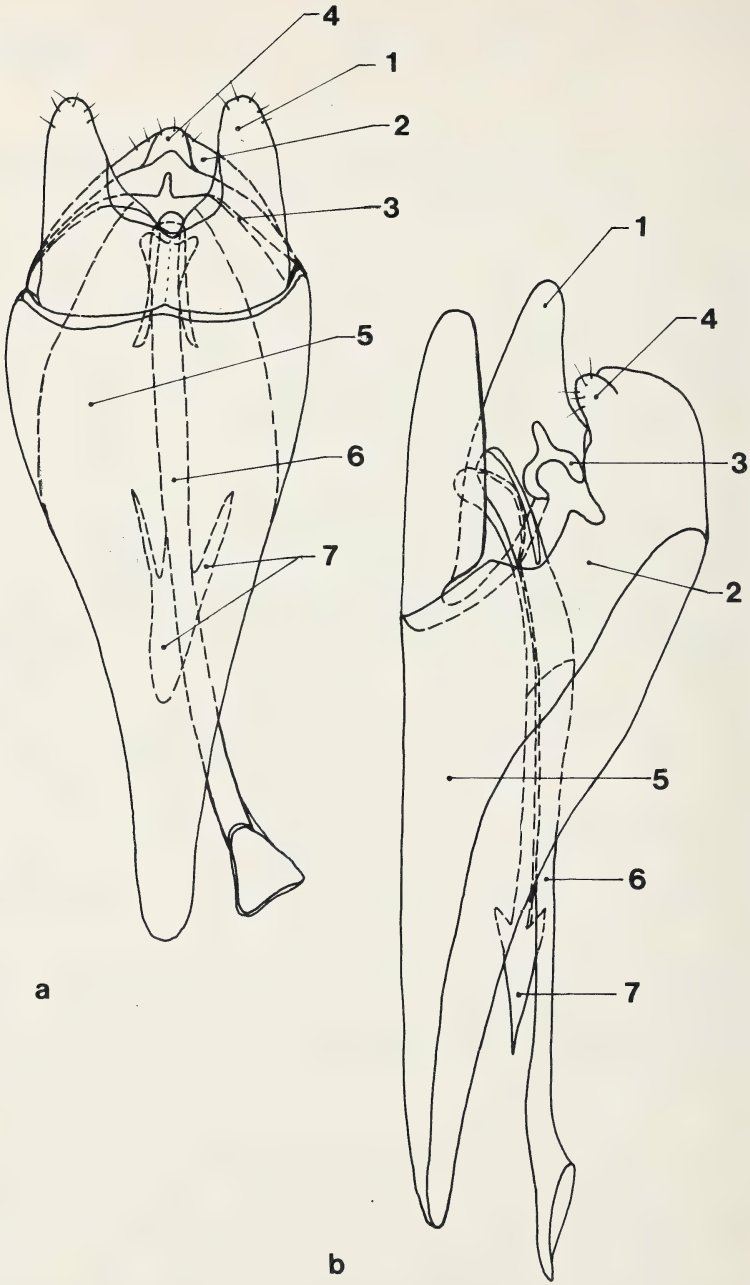


Abb. 1: Männliche Genitalarmatur in toto. a) Ventralansicht, b) Lateralansicht. 1) Valven, 2) Tegumen, 3) Transtilla, 4) Uncus, 5) Vinculum, 6)Aedoeagus, 7) Juxta

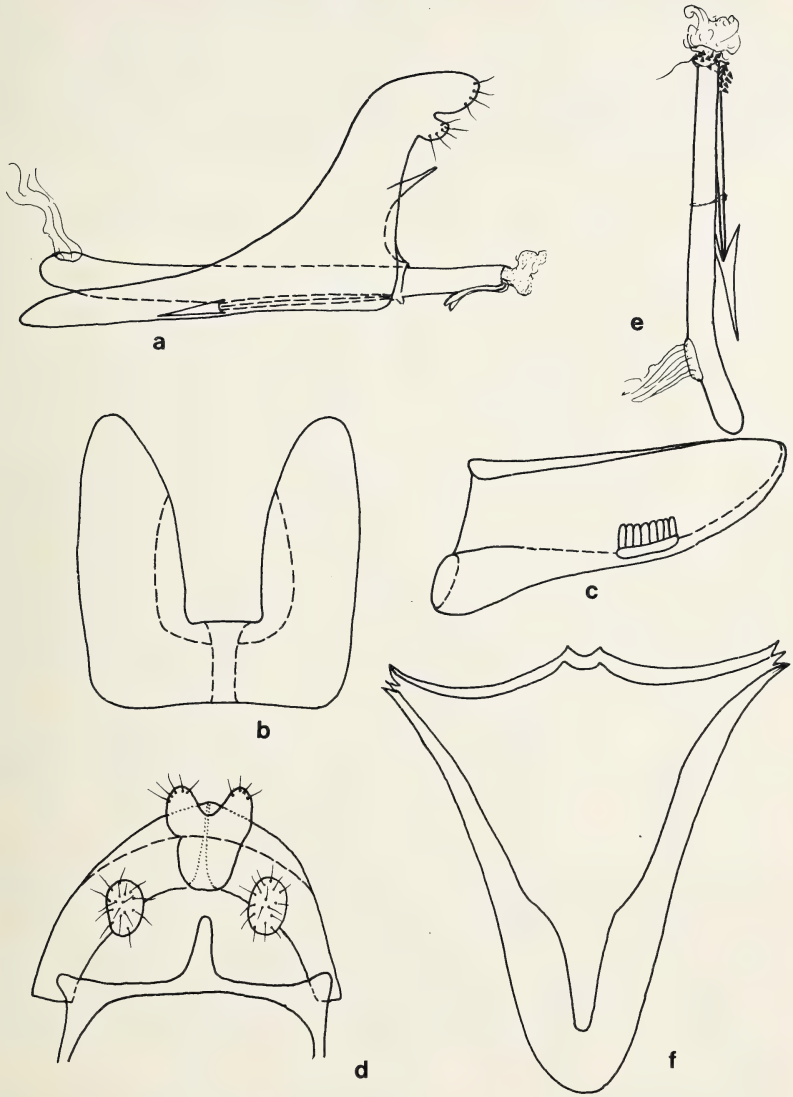


Abb. 2: Genitalarmatur von lateral halbschematisch.
a) Vinculum mit Tegumen und Aedoeagus, Valven abgetrennt.
b) Valven: in der Medianen miteinander verwachsen.
c) Einzelne Valve mit Sacculus und Kammstruktur am Ventralrand.
d) Tegumen und Transtilla. 1) Uncus, 2) Socii, 3) Transtilla, 4) Tegumen.
e) Aedoeagus. 1) Aedoeagusschaft, 2) Vesica, 3) Juxta, 4) Ductus ejaculatorius, 5) Caecum penis.
f) Vinculum flach ausgebreitet, Tegumen abgetrennt.

der der Aedoeagus liegt. Der terminale Teil geht lateral ziemlich breit in einen flach rundbogigen Tegumenring über, der meist ganz geringfügig zugespitzt ist und einen teilweise in zwei rundliche Zipfel gegliederten kissenartigen und mit Härchen besetzten Uncus trägt. Eine Gnathos fehlt generell. Die Socii sind relativ flache, oval- bis nierenförmig gestaltete, leicht vorgebauchte Aussackungen, die ventrolateral gerichtet sind und meist mit einer Vielzahl von Wärzchen und Haaren besetzt sind.

Die Transtilla ist ein in der Regel sehr stark sklerotisiertes Gebilde, das nicht selten zwei derbe Arme besitzt, die in der Medianen in einer gemeinsamen scharfen Spitze endigen.

Die Valven, am terminalen Vinculumrand ventral häutig eingelenkt, besitzen, da sie in der Medianen miteinander verwachsen sind, nur einen Grad der Bewegungsfreiheit, weswegen sie bei der Präparation auch nicht nach lateral geklappt werden können. Am ventralen Valvenrand befinden sich bei Angehörigen der Gattung *Nematopogon* Hoffmannsegg kammartige Strukturen, die für die Vertreter dieser Gattung charakteristisch sind und bei anderen Arten fehlen. Der medioventrale Sacculus der Valven ist bei den einzelnen Arten sehr individuell gestaltet und trägt sehr zum differenzierenden Gesamteindruck bei der artspezifischen Diagnose bei. Von Diakonoff (1951) wurde dieser Sacculus fälschlicherweise als Cucullus bezeichnet, fälschlicherweise insofern, als ein Cucullus (sensu strictu: Kapuze) eine terminale Valvenaussackung oder -abschnürung bezeichnet. Die medioventrale Innenseite der Valven erscheint oft sehr stark strukturiert und bildet mit dem entsprechenden Pendant der Gegenseite eine röhrenförmige Führungsrinne für den Aedoeagus. Ob dieser Bereich als „Sinnesfeld" mit einer Vielzahl von Rezeptoren angesehen werden kann, müssen eingehendere Untersuchungen (Elektronenmikroskopie) klären.

Der Aedoeagus (Abb. 1 und 2 a, b) ist eine lange, schlanke, mäßig stark sklerotisierte Röhre, die oftmals am caudalen Ende (z. B. bei zahlreichen *Nematopogon*-Arten) Dornen besitzt, die sowohl hinsichtlich ihrer Gestalt als auch ihrer Zahl (1–4) variieren.

Die Vesica trägt nicht selten ringförmig oder spiralartig angeordnete Felder feinster Cornuti, wobei die obersten, d. h. die am weitesten terminal stehenden Dornen besonders stark ausgebildet sein können.

Eine dünne häutige, pfeil- oder harpunenartig gestaltete Struktur liegt dem Aedoeagus so an, daß ihre von Art zu Art sehr unterschiedlich ausgebildete Spitze stets nach cranial zeigt. Ähnliche, ventral dem Aedoeagus angegliederte Gebilde finden sich bei Arten nahe verwandter Familien, wie der der Incurvariidae und Heliozelidae.

Bezüglich der Funktion wie auch der Herkunft dieser Strukturen herrschte lange Zeit Unklarheit, und Diakonoff (l. c.) äußerte sich zu dieser Frage folgendermaßen:

„It is apparently one of the cornuti which acquires an enormous size and is shaped as an arrow-head. This ‚harpoon' is folded as a pen-knife and evidently unfolds in action. Presumably it can be retracted after copulation as it was almost always present in our mounts."

Die Vermutung Diakonoffs (l.c.), daß diese „Harpune" während der Copula entfaltet wird, kann durch zwei Gesichtspunkte sehr rasch widerlegt werden:

1. Fehlen entsprechender Muskelzüge, die die aktive Aufrichtung bzw. das Um-

klappen und wieder Zurückführen der „Harpune“ in einem Winkel von 180° ermöglichen würden.

2. Reißt, wenn der Aedoeagus nach caudal aus der Armatur gezogen wird, meist oder doch sehr oft die Harpune ab (vgl. Diakonoff [l. c.]), was darauf hinweist, daß ein Aufklappen in dieser Richtung, wie es bei einer Copula notwendig wäre, wegen eines unüberwindbaren Widerstandes (Anellus-Diaphragma) gar nicht möglich ist.

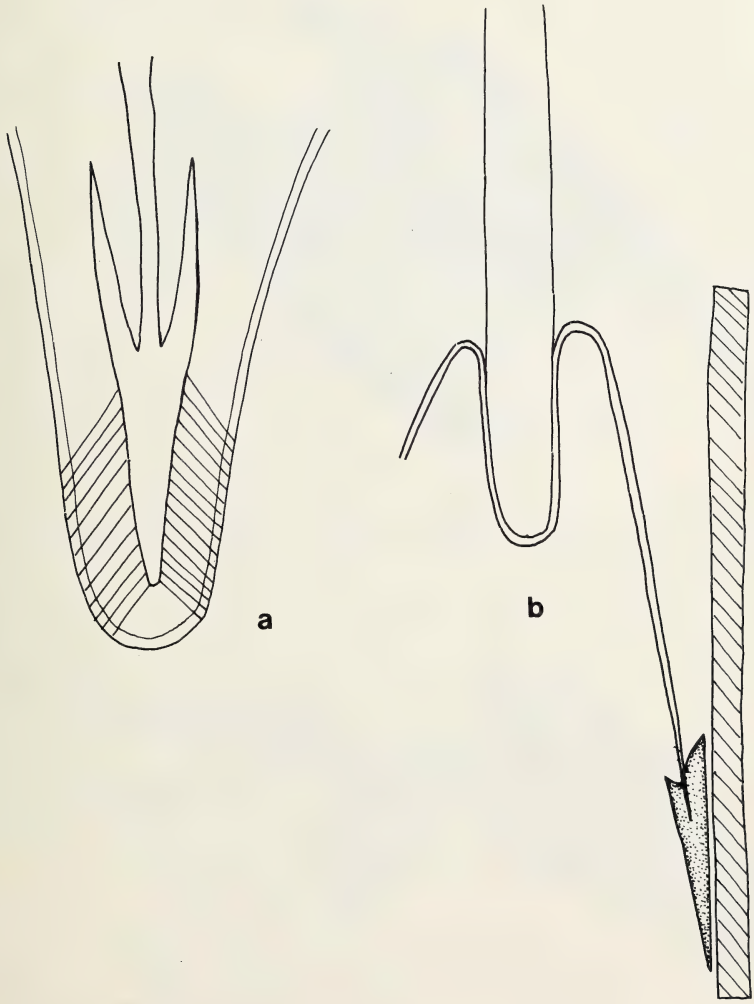


Abb. 3: Schematische Darstellung. a) Juxta mit Faserzügen am Vinculum festgeheftet. b) Widerlagerfunktion der Juxta.

Auf Grund dieser Tatsache wird auch die Funktion und die Herkunft dieser Struktur in einem anderen Licht zu sehen sein. Keineswegs jedoch kann man die „Harpune" als besonders stark entwickelten Cornutus ansehen.

Wojtusiak (1972) und Razowski (ined.) weisen darauf hin, daß diese „Harpune" Teil des häutigen Anellus ist. Razowski sieht diese Vermutung durch seine Gewebeuntersuchungen bestätigt (Abb. 3 a, b). Danach ist die Pfeilspitze durch Faser-

Abb. 4: Copula von *Adela fibulella.* Man sieht deutlich die nach cranial gerichtete Spitze der Juxta.

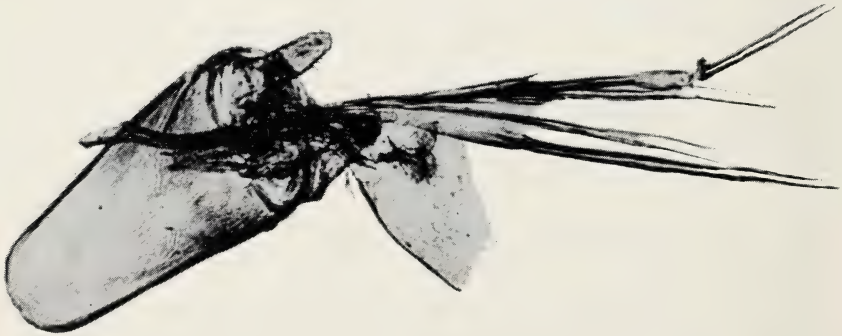


Abb. 5: Copula von *Adela fibulella.* Darstellung in toto.

züge am Vinculum festgeheftet. In der Tat sind bei der Präparation nach Entfernen des Aedoeagus nicht selten Reste von Faserzügen an der „Harpunenspitze" zu finden. Eine weitere Bestätigung dieses Sachverhaltes wird durch die Darstellung einer Copula von *Adela fibulella* (Fabricius) in situ gegeben (Präparat und Foto vom Autor).

Es wird deutlich, daß die Gesamtstruktur der „Harpune" eine Widerlagerfunktion sowohl im häutigen Diaphragma des Anellus als auch an der starren Gerüstkonstruktion des Vinculum erfüllt.
Somit gehört die „Harpune" entwicklungsgeschichtlich zum Anellus und mag dementsprechend als Juxta bezeichnet werden.*

Alle besprochenen Teile zeigen artspezifisch teilweise sehr starke Differenzierungen, die in ihrer Gesamtheit als ein Kombinationsmerkmal angesehen werden können. Darüber hinaus treten jedoch auch Merkmale auf, die nicht allen Angehörigen der Familie eigen sind, sondern die Gruppencharakter besitzen, so z. B. die Kammstrukturen der Valven, die bei sämtlichen Vertretern der Gattung *Nematopogon* Hoffmannsegg auftreten, nicht jedoch bei Vertretern der Gattung *Adela (Adela, Cauchas, Nemophora)*. Somit kristallisieren sich aus der genitalmorphologischen Kombinationsstruktur zwei Kombinationsgruppen unterschiedlichen Gepräges heraus, eine Gruppe mit Valvenkamm, eine Gruppe ohne Valvenkamm. Derartige Merkmalskombinationen stufen die zusammengehörigen Arten in Gruppen zu jeweils höheren Taxa als die der Art ein. Dabei spielt diese Merkmalskombination eine um so größere Rolle, d. h. ihre Aussagekraft ist um so größer, je mehr andere Merkmalsgruppen eine differente Stellung von der benachbarten Gruppe begründen.

Innerhalb der genitalmorphologischen Merkmalsgruppen gibt es nun ein weiteres Merkmal, das an Bedeutung jedoch hinter dem Merkmal des Valvenkammes zurücksteht: die Aedoeagusbedornung. Während bei fast allen Vertretern des Genus *Nematopogon* Hoffmannsegg sehr stark entwickelte, ja manchmal überdimensional erscheinende Aeodeagusdornen auftreten, fehlen diese – zumindest in dem entsprechenden Ausmaß – den Vertretern der Gattung *Adela* weitgehend. Allerdings ist dieses Merkmal nicht konstant, sondern insbesondere bei tropischen Arten kommen ähnlich stark ausgebildete Strukturen vor wie bei den heimischen *Nematopogon*-Arten.
Dieses nur partielle und für die Gattungstrennung relativ unerhebliche Merkmal ist jedoch insofern von Bedeutung, als es Hinweise auf den phylogenetischen Verwandtschaftsgrad einzelner Gruppen verschiedener benachbarter Genera geben kann. Es soll jedoch noch einmal in aller Deutlichkeit betont werden, daß auch eine derartige Schlußfolgerung nur dann zulässig ist, wenn eine entsprechende Absicherung durch andere morphologische oder physiologisch-ökologische Merkmale gegeben ist.

Aus Raumgründen muß in dieser Arbeit auf die Darstellung der weiblichen Genitalarmatur verzichtet werden. In einer späteren Arbeit sollen jedoch auch diese Strukturen eingehender analysiert und dargestellt werden.

Abschließend sei noch die Frage der zeichnerischen Darstellung erörtert. Abhängig von der jeweiligen Zielsetzung der Arbeit hat auch die graphische Darstellung auszusehen.

* Nach Kéler (1963) ist die Juxta eine unter dem Aedoeagus zwischen den Wurzeln der Valven gelegene, mit dem Anellus verbundene Chitinplatte.

Bei einer Analyse wie der vorliegenden empfiehlt es sich, die einzelnen zu besprechenden Organteile voneinander getrennt darzustellen, um so ein klares Erkennen zu gewährleisten. Andernfalls würden durch Überlagerung verschiedener Strukturen in unterschiedlichen Ebenen ungünstige Projektionsverhältnisse entstehen.

Andrerseits kann bei einer vergleichenden Besprechung einzelner Arten, beispielsweise im Rahmen einer faunistischen oder monographischen Bearbeitung, auf eine derart subtile Darstellungsweise verzichtet werden, da die artspezifischen Unterschiede, die sich in erster Linie in der unterschiedlichen Gestalt der Valven sowie des Vinculum manifestieren, so evident sind, daß eine Darstellung in toto durchaus genügt, um eine exakte Arttrennung zu gewährleisten. In jedem Fall sollte jedoch, wie dies auch bei Untersuchungen an anderen Gruppen stets üblich ist, der Aedoeagus der besseren Übersichtlichkeit halber aus der Gesamtarmatur entfernt werden.

Literatur

Diakonoff, A., 1951. Records and descriptions of Microlepidoptera. 4. *Treubia* **21**: 133–182

Kéler, S. von, 1963. *Entomologisches Wörterbuch.* Berlin.

Küppers, P. V., 1977. Zur taxonomischen Neuorientierung der Adelidae Deutschlands. Adeliden-Studien I. *Beitr. naturk. Forsch. SüdwDtl.* **36**: 239–246.

Pierce, F. N. & Metcalfe, J. W., 1968. *The genitalia of the tineid families of the Lepidoptera of the British Islands.* Reprint of 1st ed. publ. 1935. Hampton, Mddx.

Roesler, R. U., 1978. Die Wertigkeit von Merkmalen bei phylogenetischen Untersuchungen am Beispiel der Pyraloidea. *Nota lepid.,* **1**: 99–105.

Wojtusiak, J., 1972. Adelidae. *Klucze Oznacz. Owad. Pol.* **27** (9): 1–55.

Wojtusiak, J., 1976. Heliozelidae, Incurvariidae. *Ibid.* **27** (7, 8): 1–60.

Summary

Apart from the general description of the male genitalia of Adelidae the author discusses the probable function of a little known structure of the anellus. Other aspects of the morphology of male genitalia and their taxonomic significance are also dealt with. Finally the author comments on some problems related to the drawing of the above structures.

Résumé

Outre une représentation générale de l'armure génitale mâle des Adelidae, l'auteur étudie une structure de l'anellus jusqu'alors un peu négligée, mettant principalement l'accent sur la fonction dévolue à cet organe. Sont également abordés certains problèmes concernant la combinaison des caractères de détermination et leur valeur systématique, ainsi que des questions relatives à la représentation graphique.

Anschrift des Verfassers:
Dipl.-Biol. P. V. Küppers
Landessammlungen für Naturkunde
Erbprinzenstraße 13
D-7500 Karlsruhe
Bundesrepublik Deutschland

Nota lepid. 1 (3): 115–118; 25. V. 1978 **ISSN 0342–7536**

Zwei Lycaeniden-Neufunde aus Nordostanatolien.

Wolfgang Eckweiler

In den Jahren 1976 und 1977 unternahm der Autor ausgedehnte Exkursionen in die osttürkischen Provinzen Ağri, Erzurum und Kars. Die Auswertung des angefallenen Materials brachte u. a. zwei für die türkische Fauna neue Lycaeniden-Arten, die hier besprochen werden sollen.

Hyrcanana phoenicura (Lederer 1872).
Polyommatus phoenicurus Lederer, 1872. *Trudy russk. ent. Obshch.* **8**: 8; Typenfundort: Astrabad.

Diese Art, bisher aus Persien, Afghanistan und Südrußland bekannt, wurde in einem Seitental des Araxes (Prov. Kars) in der Nähe des Ortes Akçay entdeckt. Der Biotop der Art ist ein steiler Geröllhang mit dürrer Strauchvegetation in ca. 1600 m Höhe. Die Fangdaten sind wie folgt:
34 ♂♂ 7♀♀ Prov. Kars: Kağizman: Akçay: 1500–1700m: 22.–28. VII. 76: leg. Eckweiler.
7♂♂ 2♀♀ Prov. Kars: Kağizman: Akçay: 1500–1700 m: 22. VII. 77: leg. Eckweiler.

Die Art fliegt gemeinsam mit *Fixsenia ledereri* Boisduval, *Pseudochazara pelopea* Klug, *Pseudochazara mamurra* Herrich-Schäffer und *Pseudochazara telephassa* Herrich-Schäffer. Die türkischen Tiere unterscheiden sich kaum von den Nordpersischen und können somit zur Nominatform gerechnet werden.

Aricia teberdina (Sheljuzhko 1934).
Lycaena teberdina Sheljuzhko, 1934, *Z. Öst. EntVer.* **19**: 39, Typenfundort: Teberda

Die 1912 von Profc. S. Tshetverikov entdeckte und 1934 von Sheljuzhko beschriebene *Aricia teberdina* galt als endemische Art des nordwestlichen Kaukasus und wurde bisher nur an wenigen Fundorten in der Nähe des Kurortes Teberda gefangen: so am Berg Chatipara (Sheljuzhko, 1934) im Tschutschur-Hochtal, im Kluchor-Tal, im Bu-Ulgen-Tal und in Ullu-Murutschu-Tal (Alberti, 1973). Die Art dürfte aber weiter im Kaukasus verbreitet sein, denn 1977 erhielt B. Alberti einige ♂♂ vom Elbrus-Gebiet, aus der Scheldaschlucht bei Itkol, 2300 m, 30. 8. 77, leg. K. Fritsch. (mündl. Mitt. von Alberti).

Die Entdeckung dieser Art in den östlichen Karadeniz Dağlari (= Pontus) war allerdings überraschend und vergrößert deren Verbreitungsareal erheblich. Die pontischen Tiere bilden eine eigene Subspecies, die stark von der kaukasischen Nominatform abweicht und im folgenden beschrieben werden soll.

Aricia teberdina nahizerica **ssp. n.**

♂ Oberseite (Abb. 1): Grundfarbe schwarzbraun, Basal- und Diskalregion bis 2

mm über den schwarzen Diskoidalfleck gleichmäßig dünn blau bestäubt, ähnlich sehr dunklen Tieren von *A. nicias* Meigen. Fransen des Vorderflügels braun, des Hinterflügels beige, braun gescheckt.
Unterseite (Abb. 2): Grundfarbe des Vorderflügels hellgrau. Ocellen wie bei *teberdina*, die submarginalhalbmonde jedoch stärker ausgeprägt, besonders die in Zelle 2 und 3 sind kräftig orange gekernt. Grundfarbe des Hinterflügels hellgrau, eine Nuance dunkler als die des Vorderflügels; Ocellen wie bei *teberdina*; orange Submarginalhalbmonde vollzählig, basalwärts mit einer dünnen schwarzen Linie eingefaßt. Die hellblaue Basalbestäubung überschreitet die Linie der Wurzelflekken nicht. Der weiße Wisch reicht von unterhalb des Diskoidalflecks bis zur Submarginalbinde und ist leicht aufgefächert.
♀ Oberseite (Abb. 3): Grundfarbe einfarbig dunkelbraun, der schwarze Diskoidalfleck des Vorderflügels ist schwach weiß gerahmt. Fransen des Vorderflügels braun, des Hinterflügels weiß, braun gescheckt.
Unterseite (Abb. 4): Grundfarbe des Vorderflügels ist ein helles Beige-braun, die des Hinterflügels Braun. Ocellen, Submarginalbinde und weißer Wisch wie beim ♂. Basalbestäubung grünblau, nur sehr schwach ausgebildet.
Variation und Abgrenzung: ♂♂ Vorderflügellänge (Vfl.) 11,0–12,7 mm; Holotypus Vfl. 12,3 mm; ♀♀ Vfl. 11,5–13,3 mm.

Die Variation ist gering. Bei einigen ♂♂ reicht die blaue Bestäubung der Oberseite nur knapp bis zum Diskoidalfleck. Die Grundfarbe der ♀♀ variiert oberseits von braun bis schwarzbraun.

Die neue Subspecies ist von ssp. *teberdina* (Paratypen Abb. 5–8) leicht anhand folgender Punkte zu unterscheiden: Die ♂♂ unterscheiden sich durch die starke Blaubestäubung der Oberseite und durch die hellgraue Grundfarbe, ohne jeden Braunstich, der Unterseite. Bei beiden Geschlechtern sind auf der Oberseite die Diskoidalflecken der Vorderflügel deutlicher und Submarginalbinden der Unterseite bedeutend kräftiger und schärfer.
Typenserie.

Holotypus ♂ und Paratypen 50♂♂ & 110♀♀: NO Türkei: Prov. Erzurum: Ispir: vic. Nahizer: 1700–1900 m: 4.–8. VIII. 1977: leg. Eckweiler; Holotypus und Paratypen 44♂♂ & 91♀♀ in coll. Eckweiler. Der Rest der Paratypen: 1♂ & 6♀♀ in coll. Department of Systematic Zoology, University of Ankara; 1♂ & 3♀♀ in coll. Rose (Mainz); 2♂♂ & 2 ♀♀ in coll. Schurian (Frankfurt a. M.); 4♀♀ in coll. Hofmann (Frankfurt a. M.); 2♀♀ in coll. Alberti (Göttingen); 1♂ & 1 ♀ in Zol. Staatssammlung München; 1♂ & 1 ♀ in Zool. Forschungsinstitut und Museum A. Koenig, Bonn.
Habitat.

Die Art fliegt sehr lokal auf wenig beweideten grasigen Hängen in ca. 1800 m Höhe. Begleitarten sind *Thersamonia thetis* Klug, *Plebejus loewii* Zeller und *Lysandra caucasia coeruleossmar* Verity.

Auch diese beiden Neufunde zeigen, daß die türkische Fauna noch viele Geheimnisse birgt und noch zahlreiche Exkursionen von Nöten sind, um diese aufzudecken.

Den Herren Dr. B. Alberti (Göttingen), Dr. W. Dierl (München) und Dr. W. Forster (München) danke ich für die Überlassung des kaukasischen Vergleichsmaterials.

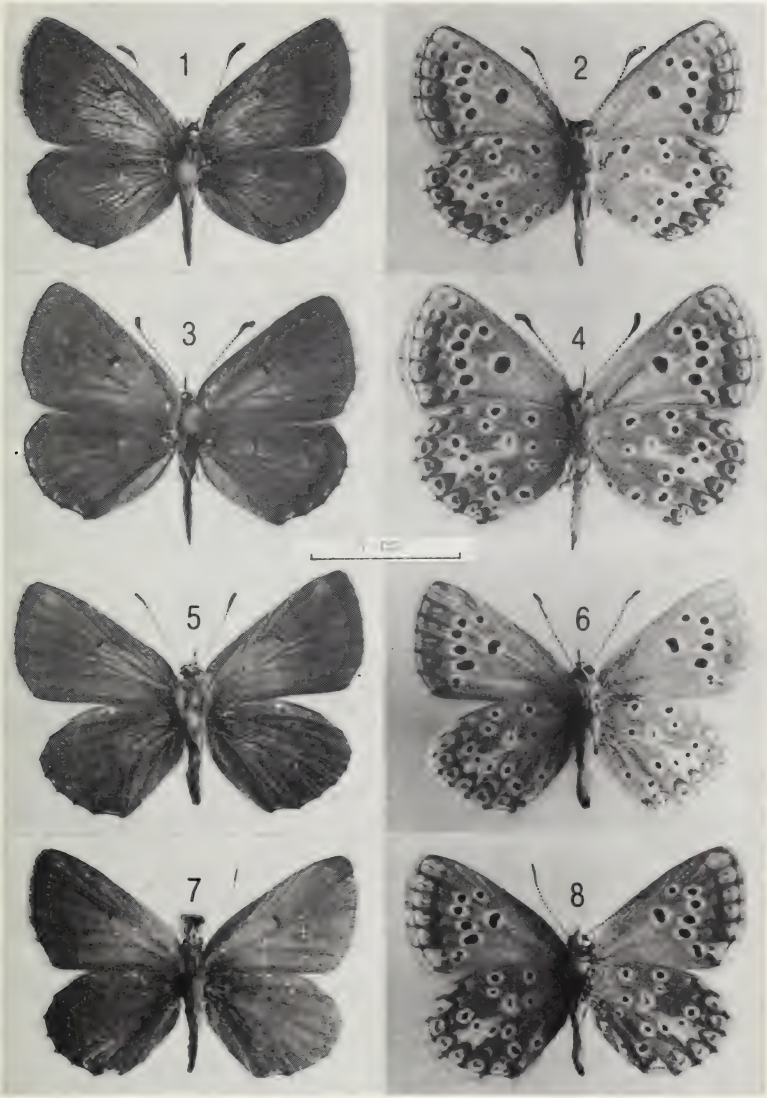


Abb. 1–8. *Aricia teberdina nahizerica* und *A. teberdina teberdina.*

1. *A. teberdina nahizerica*, Holotypus♂, Oberseite; 2. wie 1, Unterseite; 3. wie 1, Paratypus♀, Oberseite; 4. wie 3, Unterseite; 5. *A. teberdina teberdina*, Paratypus♂ (etiketiert als „Cotypus"), Kaukasus: Teberda: ms. Chatipara: 2200 m: 4. VIII. 1933; L. Sheljuzhko leg., in ZSM; 6. wie 5, Unterseite; 7. wie 5, aber♀, 7. VIII. 1933; 8. wie 7, Unterseite.

Literatur

Alberti, B., 1969. Neue oder bemerkenswerte Lepidopteren-Formen aus dem Großen Kaukasus. *Dt. ent. Z. (N.F.)* **16**: 189–203.

Alberti, B., 1973: Zweite Mitteilung über einige neue oder bemerkenswerte Lepidopteren-Formen aus dem Großen Kaukasus und Transkaukasien. *Atalanta,* **4**: 380–393.

Higgins, L.G., 1966. Check-List of Turkish Butterflies. *Entomologist,* **99**: 209–222.

Koçak, A.Ö., 1977. Studies on the Family Lycaenidae. *Atalanta,* **8**: 41–62.

Koçak, A.Ö., 1977. New Lepidoptera from Turkey V. *Atalanta,* **8**: 126–147.

Korshunov, J.P., 1972. Catalogue of Diurnal Butterflies of the Fauna of U.S.S.R. [Russisch]. *Ent. Obozr.* **51**: 137–154, 352–368.

Lederer, J., 1872. Nachtrag zum Verzeichnisse der von Herrn Jos. Haberhauer bei Astrabad in Persien gesammelten Schmetterlinge. *Trudy russk. ent. Obshch.* **8**: 3–38.

Nekrutenko, Y.P., 1972. A new Subspecies of *Eumedonia eumedon* (Lycaenidae) from Causasus. *J. Lepid. Soc.* **26**: 215–218.

Sheljuzhko, L., 1934. Neue Lepidopteren aus dem Nordkaukasus. *Z. öst. EntVer.* **19**: 30–32, 39–40.

Summary.

Two species are for the first time recorded from Turkey: *Hyrcanana phoenicura* (Lederer) and *Aricia teberdina* (Sheljuzhko); the latter is newly deseribed and named *Aricia teberdina nahizerica.*

Anschrift des Verfassers:

Wolfgang Eckweiler
Burgstraße 67
D-6000 Frankfurt 60
Bundesrepublik Deutschland

Nota lepid. 1 (3): 119–124; 20. V. 1978 ISSN 0342–7536

Notes on Sicilian species of the genus *Hipparchia* Fabricius. (Satyridae).

Giorgio Leigheb

The aim of this paper is to outline the distribution and flight periods of the butterflies of the genus *Hipparchia* Fabricius 1807 in Sicily; particular attention is paid to the subgenus *Parahipparchia* Kudrna 1977. The paper is based primarily on my own investigations carried out in various parts of Sicily during the past few years, namely from 20. VI. 76 to 25. VII. 1976 and from 10. VII. 1977 to 30. VII. 1977. I have also included some localities cited by other authors if the identity of their specimens was in my opinion proved without doubt. Records based on material collected by other lepidopterists and made available for my examination always include the name of the collector. The systematics of this paper is based on the recently published revision of this genus (Kudrna 1977).

The identification of all taxa is based on the examination of male genitalia whenever necessary.

I would like to acknowledge my appreciation to Ing. C. Belcastro, Dr. A. Buzzoni, Dr. A. Casale, Arch. E. Giay and Dr. O. Kudrna for their helpful assistance, advice, information and other suggestions.

List of localities investigated:

1) Palermo: Monreale: San Martino delle Scale: 580 m.: 11-7-1976.
2) —— : Madonie: Isnello: Piano Zucchi: 1100 m.: 10-7-1976 – 15-7-1977.
3) —— : —— : Isnello: Portella Colla: 1400 m.: 10-7-1976.
4) —— : —— : Isnello: Piano Battaglia: 1600 m.: 10-7-1976.
5) —— : —— : Polizzi Generosa: Piano Quacella: 1270 m.: 9-7-1976 – 14-7-1977.
6) —— : —— : Monte San Salvatore: 1300–1900 m.: 9-7-1976 – 14-7-1977.
7) Messina: Monti Nebrodi: Novara di Sicilia: Cantoniera Vernita: 900 m.: 3-7-1976.
8) —— : Etna: Nicolosi: Bivio Serra la Nava: 1600 m.: 23-7-1976 – 29-7-1977.
9) —— : Isole Eolie: Vulcano: 0–500 m.: 2-7-1976.
10) —— : —— : Lipari: 0–150 m.: 16-7-1977.

13) —— : Avola: along the sea-coast: 0 m.: 25-6-1976; 27-6-1976; 30-6-1976;4-7-1976; 7-7-1976; 12-7-1977.
14) —— : Avola Vecchia: 400 m.: 6-7-1976; 26-6-1976; 10-7-1977; 13-7-1977.
15) —— : Pachino: 0–100 m.: 23-7-1977.
16) —— : Noto: Fiume Menghisi: 29-6-1977.

17) ——: Monti Iblei: Palazzolo Acreide: 600 m.: 29-6-1976; 19-7-1976; 22-7-1977.
18) ——: Monti Iblei: Buccheri: 800 m.: 19-7-1976.
19) Agrigento: Valle dei Templi: 200–300 m.: 16-7-1976.

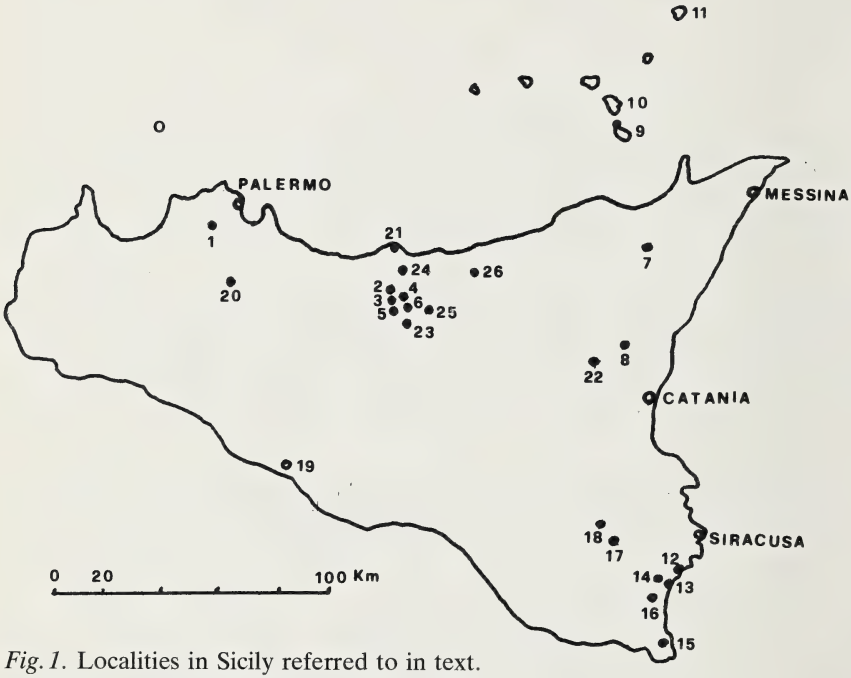


Fig. 1. Localities in Sicily referred to in text.

Hipparchia algirica blachieri (Fruhstorfer 1908)

This species is distributed throughout most of Sicily, but it is most common and widespread in the areas (of North and East Sicily) of the lines Palermo–Messina and Messina–Siracusa. The vertical distribution spans from sea level to about 1900 m., but mostly restricted to localities ranging from 500 to 1500 m. The habitat consists of dry rocky ground with sparse bushes and trees – especially, fig trees and carob trees, rarely as pine or chestnut trees woods. It settles mostly on stones, rocks, bare ground, tree trunks, but only seldom on flowers. The flight period of *blachieri* is very long: from May until September and according to Ragusa (1904) can be found as late as in October: it is most abundant in June. According to my observation *H. algirica blachieri* appears to be most common in the following localities: Madonie, Nebrodi, Etna, Monti Iblei (localised).

In the following localities *H. algirica blachieri* is found sympatric and partially synchronic with *H. semele wilkinsoni:* Madonie, Nebrodi, Etna.

Material examined

Collected specimens: 65.

1) Palermo: Monreale: San Martino delle Scale: 580 m.: 11-7-1976: 1♂.
2) Palermo: Madonie: Isnello: Piano Zucchi: 1100 m.: 10-7-1976: 2♂♂; 15-7-1977: 1♂ & 1♀.
3) Palermo: Madonie: Polizzi Generosa: Piano Quacella: 1270 m.: 9-7-1976: 9 ♂♂ & 4 ♀ ; 14-7-1977: 30♂♂ &♀♀.
6) Palermo: Madonie: Polizzi Generosa: Monte San Salvatore: 1300–1800 m.: 14-7-1977: 3♂♂.
7) Messina: Nebrodi: Novara di Sicilia: Cantoniera Vernita: 900 m.: 3-7-1976: 2♂♂ & 1♀.
8) Messina: Etna: Nicolosi: Bivio Serra la Nava: 1600 m.: 23-7-1976: 3♂♂; 29-7-1977: 1♂.
14) Siracusa: Avola Vecchia: 400 m.: 26-6-1976: 2♂♂; 6-7-1976: 2♂♂; 13-7-1977: 1♀.
12) Siracusa: Foce Fiume Cassibile: 0 m.: 17-7-1976: 1♂.
17) Siracusa: Monti Iblei: Palazzolo Acreide: 29-6-1976: 14♂♂; 19-7-1976: 3 ♀♀; 22-7-1977: 5♂♂ & 1♀.
18) Siracusa: Monti Iblei: Buccheri: 800 m.: 19-7-1976: 2♂♂ & 2♀♀.

Other specimens:
20) Palermo: Ficuzza: 600–1000 m.: August (Verity).
21) Palermo: Cefalù: 30-5-1977: 1♂ (leg. A. Casale).
22) Messina: Etna: Adrano: 580 m.: 2-6-1972: 2♂♂ & 2♀♀; 4-9-1971: 1♀ (leg. A. Buzzoni).

Hipparchia semele wilkinsoni Kudrna 1977

This species is in Sicily more restricted than *H. algirica blachieri;* it inhabits the following areas: Madonie, Nebrodi, Etna. It has been recorded from altitudes ranging from 400m. to 1600m., but frequents mostly altitudes from 1000m to 1400 m. The overal distribution of *wilkinsoni* is smaller than that of *blachieri* and my investigations appear to suggest that both species are often sympatric: *blachieri* inhabits all localities of *wilkinsoni.* Both species are very difficult to recognize on the wing as they have very similar behaviour and their flight periods overlap. However, it would appear that *wilkinsoni* concentrates in relatively more wooded habitats, with more vegetation. Where the two species live in proximity, *wilkinsoni* seems to be, according to my observation, more abundant than *blachieri.* All specimens of *wilkinsoni* available for my examination – whether collected by myself or not – were collected in July; this suggest that the flight period of *wilkinsoni* is much shorter than that of *blachieri* and its culmination – to say the least – takes place later in the season.

Material examined:

Collected specimens: 81.

2) Palermo: Madonie: Isnello: Piano Zucchi: 1100 m.: 10-7-1976: 1♂.
3) Palermo: Madonie: Isnello: Portella Colla: 1400 m.: 10-7-1976: 1♂.

Fig. 2. The distribution in sicily of *H. algerica blachieri, H. semele wilkinsoni* and *H. fagi fagi.*

4) Palermo: Madonie: Isnello: Piano Battaglia: 1600 m.: 10-7-1976: 2♂♂.
5) Palermo: Madonie: Polizzi Generosa: Piano Quacella: 1270 m.:9-7-1976: 17♂♂ &♀♀; 1300–1400 m.: 14-7-1977: 30♂♂&♀♀.
6) Palermo: Madonie: Polizzi Generosa: Monte San Salvatore: 1400–1500 m.: 9-7-1976: 1♂; 14-7-1977: 3♂♂&♀♀.
7) Messina: Nebrodi: Novara di Sicilia: Cantoniera Vernita: 900 m.: 3-7-1976: 2♂♂& 1♀.
8) Messina: Etna: Nicolosi: Bivio Serra la Nava: 1500–1700 m.: 23-7-1976: 13 ♂♂&♀♀; 29-7-1977: 3♂♂ & 4♀♀.

Other specimens:

23) Palermo: Madonie: Petralia: Portella Manderini: 1206 m.: Pizzo Fao (Verity).
24) Palermo: Madonie: Castelbuono: 425 m.: 19-7-1971: 1♂ (leg. E. Giay).
25) Palermo: Madonie: Geraci Siculo: 1077 m.: 17-7-1971: 1♀ (leg. E. Giay).
26) Messina: Nebrodi: Mistretta: 950 m.: VII-1971 (leg. E. Giay).

Hipparchia semele leighebi Kudrna 1976

This taxon does not inhabit Sicily proper, being endemic of some of Isole Eolie: Kudrna (1977) stated Vulcano and Panarea. This summer I found this species also on the Lipari and Stromboli Islands. It is hoped to deal with this taxon later, after the completion of my faunistic investigations of Isole Eolie. The following material from the two previously unpublished localities of *H. semele leighebi* was examined:

Isola Lipari: near Lipari village ca 150 m.: 16. VII. 1977: 3♂♂ & 2♀♀.
Isola Stromboli: north-eastern slopes of vulcan: ca 250 m.: 16. VII. 1977: 13♂♂& 17♀♀

The small number of specimens found on the Lipari Island suggest rather the short time spent there (about 2 or 3 hours) than the abundance of *leighebi* there.

Hipparchia fagi fagi (Scopoli 1763)

This species is in Sicily localized, restricted only to certain mountains. However, in its localities *fagi* appear to be common (especially so in 1977). In all its localities *fagi fagi* is often sympatric and during its flight period also synchronic with both *wilkinsoni* and *blachieri*. *H. fagi* is more difficult to get as it settles usually very high on the tree trunks. The habitat is pine, chest nut and ilex woods; thus *fagi* differes in the choice of habitat from both previously named species. The flight period is similar to that of *wilkinsoni* and seems to culminate in the second half of July and – perhaps also – early August. Mariani (1938) recorded *fagi* also from Monti Nebrodi, but I did not visit this region in late July. Verity (1953) gave also S. Marco, regione Traversa (Palermo), but the name of the locality is probably confused.

Material examined:

2) Palermo: Madoni: Isnello: Piano Zucchi: 900–1100 m.: 15-7-1977: 3♂♂ & 1♀.
5) Palermo: Madonie: Polizzi Generosa: road Piano Quacella – Monte San Salvatore: 1400–1500 m.: 14-7-1977: 4♂♂ & 2♀♀.
8) Messina: Etna: Nicolosi: Bivio Serra la Nava: 1600–1700 m.: 23-7-1976: 1♂; 29-7-1977; 3♂♂ & 1♀.

Hipparchia statilius (Hufnagel 1766)

This species – widespread and common in Sicily – is the most common Sicilian *Hipparchia,* as it finds its favourable xerothermic habitats with sparse vegetation and rocks all over the island. The flight period extends from late June until September with culmination in August. I have collected statilinus in the following localities or areas: Palermo: Monreale; Palermo: Madonie; Messina: Nebrodi; Messina: Etna; Siracusa: Avola Vecchia and Noto; Siracusa: Monti Iblei: Palazzolo Acreide.

References

Higgins, L. G., 1976. *The classification of European butterflies.* Collins, London.

Higgins, L. G. & Riley, N. D., 1970. *A field guide to the butterflies of Britain and Europe.* Collins, London.

Kudrna, O., 1976. Two new taxa of the genus *Hipparchia* Fabricius. *Atalanta,* **7**: 168–171.

Kudrna, O., 1977. *A revision of the genus Hipparchia Fabricius.* Classey, Faringdon, Oxon.

Mariani, M., 1938. Fauna Lepidopterorum Siciliae. *Memorie Soc. ent. ital.,* **17**: 129–187.

Ragusa, E., 1904. Notae lepidopterologicae. *Naturalista sicil.,* **17**: 108–115.

Schwingenschuss, L., 1942. Eine Falterausbeute aus Sizilien. *Z. wien. EntVer.,* **27**: 177–184.

Sichel, G., 1962. *Hipparchia semele* (L.) ed *Hipparchia aristaeus* (Bon.) in Sicilia. *Fragm. ent.,* **4**: 43–47.

Verity, R., 1923–24. Geographical variation of *Hipparchia semele* L. *Entomologist's Rec. J. Var.,* **35**: 153–156; **36**: 21–26.

Verity, R., 1953. *Le farfalle diurne d'Italia.* **5**: Satyridae. Marzocco, Firenze.

Zusammenfassung

Die Verbreitung der sizilianischen Taxa der Gattung *Hipparchia* Fabricius unter besonderer Berücksichtigung sympatrischer und synchronischer Arten wird diskutiert. Darüber hinaus werden Angaben über Flugzeiten und Habitate gemacht. Außerdem ist eine kurze vorläufige Bemerkung über *H. semele leighebi* enthalten, eine Art, die direkt auf Sizilien fehlt, die aber einige der Isole Eolie (Eolischen Inseln) nördlich von Sizilien, bewohnt.

Résumé

La distribution des taxa siciliens du genre *Hipparchia* Fabricius est discutée avec une attention particulière pour les espèces sympatriques et synchroniques. Des données relatives aux périodes de vol et aux biotopes sont également fournies. Une brève étude sur *H. semele leighebi,* espèce absente de la Sicile elle- même mais présente dans quelques unes des Isole Eolie (Iles Eoliennes) au nord de la Sicile, est aussi donnée sous forme de note préliminaire.

Author's address:
Prof. Dr. G. Leigheb
Str. Val Pattonera 59
10133 Torino
Italy

Nota lepid. 1 (3): 125–128; 25. V. 1978 **ISSN 0342–7536**

Beitrag zum Vorkommen von *Noctua interposita* Hübner (Noctuidae) in der Bundesrepublik Deutschland.

Helmut Kinkler & Günter Swoboda

Bei der intensiven Suche nach *Noctua orbona* Hufnagel, der Art mit kräftigem Costalfleck, erbeutete Kinkler am 4. VIII. 1972 beim Lichtfang im Nutscheid, einem Waldgebiet bei Herchen/Sieg (Nordrhein-Westfalen), einen Falter aus der Gattung *Noctua,* der zwar sofort als verschieden von *Noctua comes* Hübner erkannt wurde, aber durch sein Aussehen nicht so recht zu *Noctua orbona* paßte. Als Alternative kam eigentlich nur noch *Noctua interposita* Hübner in Frage. Die nächsten uns bekannten Fundorte liegen allerdings einige hundert Kilometer südöstlich vom Nutscheid. Um die Artzugehörigkeit des gefangenen Tieres zweifelsfrei zu belegen, fertigten wir ein Genitalpräparat an (Abb. 1) und verglichen es mit den Abbildungen in der Arbeit von Boursin (1963) bzw. mit den Abbildungen in Forster & Wohlfahrt (1971). Durch den Vergleich konnte eindeutig auf *Noctua interposita* geschlossen werden.

Aus der Literatur konnten wir entnehmen, daß bisher nur ein Fund dieser Noctuide in der Bundesrepublik bekannt war: 1♂ am 18. VIII. 1959 in Erlangen (Kobes 1964 und mündl. Mitteilung). Bei den folgenden Licht- und Köderfängen achteten wir nun besonders auf die *Noctua*-Arten. Leider gelang es uns bis jetzt nicht, ein weiteres Exemplar von *Noctua interposita* zu erbeuten. Mehr Erfolg brachte das aufmerksame Durchsehen der angebotenen Falter auf den Insektentauschbörsen in Frankfurt und Düsseldorf sowie die Besuche bei befreundeten Sammlern. Auf diese Weise konnten durch Swoboda weitere 4 Fundorte mit zusammen 12 Exemplaren nachgewiesen werden (Abb. 2). Zur Sicherheit wurden von 3♂♂(1 ♂ Nabburg, 2♂♂Kallmünz) Genitalpräparate angefertigt. Die restlichen Männchen überprüften wir durch Abpinseln des Genitalbereiches und Vergleich der Valven. Einen weiteren Fundort, Regensburg – leg. Breitschafter, teilte uns Wolfsberger brieflich mit.

Aufgrund der uns nun bekannten Fundorte ergibt sich die beigefügte Verbreitungskarte für *Noctua interposita* in der Bundesrepublik Deutschland. Aus der Verbreitungskarte geht hervor, daß die Art mit Sicherheit im niederbayrischen Raum um Regensburg bodenständig ist. Über den isolierten Fundort in Nordrhein-Westfalen läßt sich noch keine Aussage machen, er müßte erst durch weitere Funde bestätigt werden. Ebenso wäre es sehr interessant zu wissen, ob die Art in dem großen Raum zwischen den niederbayrischen Fundorten und dem Nutscheid vorkommt. Vielleicht haben wir hier eine Parallele zu einem Fund von *Opigena polygona* Denis & Schiffermüller, einer Noctuide, die im September 1975 durch Beckert in Rosbach/Sieg, nur wenige Kilometer vom Nutscheid entfernt, nachgewiesen wurde. *Opigena polygona* ist wie *Noctua interposita* im südöstlichen Teil der Bundesrepublik Deutschland sowie in Österreich und der Tschechoslowakei verbreitet, war aber bisher aus Nordrhein-Westfalen nicht bekannt.

Einige Unterscheidungsmerkmale, die bereits Boursin (1963) in seiner Arbeit über die Abtrennung von *Noctua interposita* gegenüber ihren beiden nächstverwandten Arten *Noctua orbona* und *Noctua comes* beschrieb, seien hier kurz tabellarisch aufgeführt:

Noctua interposita: Costalfleck im Vorderflügel (Vfl) schwach, nicht scharf begrenzt; Form der Vfl schmal, die Grundfarbe erscheint bunter. Terminalbinde der Hinterflügel (Hfl) breit, der Discoidalfleck kräftig.

Noctua orbona: Costalfleck Vfl tiefschwarz, scharf begrenzt. Schmale Vfl, Grundfarbe einfarbig. Terminalbinde der Hfl schmal, Discoidalfleck Hfl mittelkräftig.

Noctua comes: Vfl ohne Costalfleck. Form der Vfl breit, Grundfärbung einfarbig. Terminalbinde Hfl schmal, Discoidalfleck schwach.

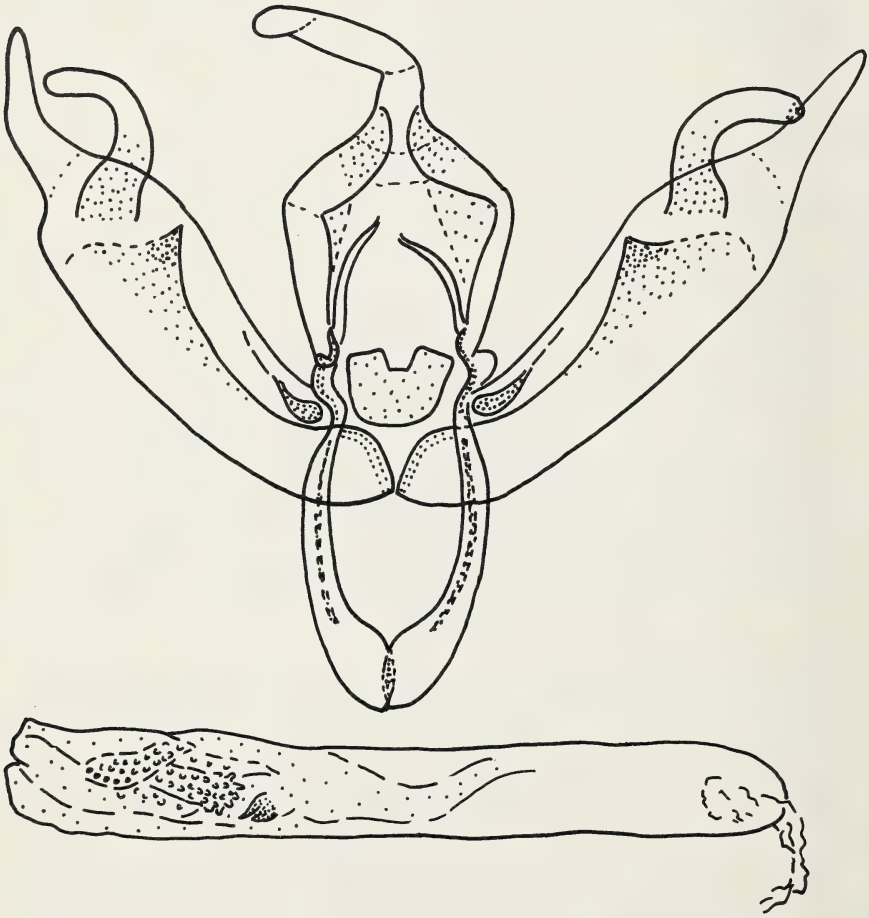


Abb. 1: Männliche Genitalien von *Noctua interposita* (Genit.-Präp. Nr. 198, G. Swóboda).

Von den äußeren Unterscheidungsmerkmalen dürfte der Costalfleck der Vorderflügel die beste Determinationshilfe sein. Die sichersten Unterschiede liegen bei beiden Geschlechtern allerdings bei den Genitalarmaturen. Diese wurden von Boursin (1963) ausführlich untersucht und beschrieben.

Wir sind gerne bereit, zweifelhafte Tiere zu determinieren und bitten alle Sammler, auf diese *Noctua*-Art besonders zu achten. Für Mitteilungen eventueller Funde sind wir sehr dankbar.

Für ihre freundliche Unterstützung danken wir besonders den Herren Heuberger, Holzwarth, Kobes und Wolfsberger.

Abb. 2: Fundorte von *Noctua interposita* in der Bundesrepublik Deutschland. 1, Nutscheid; 2, Erlangen; 3, Nabburg; 4, Kallmünz; 5, Teublitz; 6, Duggendorf; 7, Regensburg.

Literatur:

Boursin, C., 1963. Eine seit 173 Jahren verkannte europäische *Noctua* L.-(*Triphaena* O.-)Art: *Noctua interposita* Hübner, 1789, nec 1790. *Z. wien. ent. Ges.* **48**: 193–206.

Forster, W. & Wohlfahrt, T., 1971. *Die Schmetterlinge Mitteleuropas.* **4**: *Eulen.* Stuttgart.

Kinkler, H., Schmitz, W., Nippel, F. & Swoboda, G., 1975. Die Schmetterlinge des Bergischen Landes. 3. Die Eulenschmetterlinge (1). *Jahresbericht des Naturwissenschaftlichen Vereines in Wuppertal* **28**: 31–74.

Kobes, L., 1964. Aus der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft Nordbayern. *NachrBl. bayr. Ent.* **13**: 104.

Koch, M., 1972. *Wir bestimmen Schmetterlinge.* **3**. *Eulen* (2. Aufl.). Radebeul & Berlin.

Summary

The authors report the capture of *Noctua interposita* Hübner in the Rhineland near Herchen on the river Sieg and of several other specimens found in the southeast of the Federal Republic of Germany. They appeal to the readers to look for this species in order to obtain better knowledge of its distribution. This may help to explain its occurrence in the Rhineland.

Résumé

Les auteurs informent sur la capture de *Noctua interposita* Hübner dans la Rhénanie près de Herchen/Sieg et de plusieurs autres spécimens récoltés dans le sud-est de la République Fédérale Allemande. Ils appellent aux lecteurs à diriger leur attention sur cette espèce pour obtenir une meilleure connaissance de sa distribution et de pouvoir comprendre l'habitat isolé dans la Rhénanie.

Anschriften der Verfasser:

H. Kinkler
Schellingstraße 2
D-5090 Leverkusen 1
Bundesrepublik Deutschland

G. Swoboda
Felderstraße 62
D-5090 Leverkusen 1
Bundesrepublik Deutschland

Nota lepid. 1 (3): 129–134; 25. V. 1978 ISSN 0342–7536

La collection de Lépidoptères du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

Pierre E.L. Viette

Historique.

Le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) est l'un des plus anciens Muséums européens. Il a été créé le 10 juin 1793 par un décret de la Convention nationale. En réalité, à une période où toute la vie de la France était profondément transformée, ce décret réorganisait l'ancien Jardin du Roy, fondé, en 1635, par le Roi Louis XIII dans l'un des faubourgs de Paris.

Le mieux connu des intendants du Jardin du Roy fut, de 1739 à 1788, Buffon.

C'est au sein du Muséum national d'Histoire naturelle que nous trouvons les noms des plus illustres Naturalistes français : Daubenton, Lacépède, Duméril, Lamarck, Latreille, Cuvier, Jussieu, pour ne citer que les Anciens.

Dans le changement opéré par la Convention, tous les "Animaux sans vertèbres" étaient groupés à l'intérieur d'une même Chaire professorale. Lamarck en fut nommé le premier titulaire. Devant l'ampleur de la spécialité, à la mort de Lamarck, en 1829, la Chaire fut dédoublée et on créa une nouvelle Chaire pour les Arthropodes. Elle fut confiée à Latreille, qui avait été le collaborateur de Lamarck. Latreille mourût en 1833. Une nouvelle fois, mais seulement en 1917, la Chaire fut dédoublée. L'Entomologie ne conserva que les Insectes. Les Crustacés, les Myriapodes et les Chélicérates passèrent dans un autre service.

On comprendra facilement que Paris, tout comme Londres, Berlin, Vienne ou Leningrad, possède l'un des plus riches Muséums d'Histoire naturelle de l'Europe. C'est ainsi que, parmi les Insectes, on y trouve la première collection de Coléoptères du Monde et que d'autres collections, comme celle des Diptères par exemple, sont scientifiquement fondamentales.

La collection de Lépidoptères, pour en venir à ce qui nous intéresse ici, n'est pas parmi les plus riches. Cette relative pauvreté est due à la perte, par la France, de la collection Charles Oberthür et d'autres, comme celle de Dognin et celle de Fruhstorfer.

Les plus anciens spécimens sont ceux de Godart (*Encyclopédie méthodique*, volume **9**). De nombreux types d'espèces de Papillons de jour de cet auteur existent toujours, mais ils ne sont pas faciles à repérer, car la collection de Rhopalocères a été au cours des ans maintes fois remaniée depuis l'époque de Godart.

Viennent, ensuite, les Microlépidoptères de Duponchel. Les spécimens sont reconnaissables à une pastille portant au revers le nom de Duponchel. Ils ont été incorporés, suivant le *Catalogue* de Staudinger et Wocke, à la collection de Microlépidoptères d'alors, par Ragonot. J. de Joannis les a étudiés en 1915.

Il existe encore des spécimens de Quoy et Gaimard (1824). Ces auteurs ont mis en valeur les matériaux scientifiques récoltés lors du "Voyage autour du Monde" par L. de Freycinet de 1817 à 1820.

Les captures effectuées par Dumont d'Urville, lors du voyage de la Coquille, furent étudiées, à la fois, par Guérin-Méneville et Boisduval (le second ayant volontairement ignoré le travail du premier); des matériaux existent à Paris et à Londres (ex coll. Boisduval, ex coll. Ch. Oberthür). Des récoltes faites au cours du voyage de la *Zélée* furent étudiées par Le Guillou (1841).

Un assez grand nombre de types d'espèces nommées et décrites par Guenée se trouve parmi les Noctuelles, les Géomètres et les Pyrales. Les collections du Muséum national (M.N. écrit souvent Guenée) lui avaient été confiées pour étude, lorsqu'il rédigea le Species général des Lépidoptères dans les Suites à Buffon.

En 1842, Duponchel évaluait la collection de Lépidoptères du MNHN à quelques 120000 espèces.

En 1850, Blanchard et son adjoint H. Lucas fermèrent pratiquement la porte du Laboratoire d'Entomologie aux amateurs (on leur a beaucoup reproché ce geste!) et commencèrent le classement d'une collection générale en nommant les nouvelles espèces et en faisant suivre le nom donné par "cat. Mus.". Ceux-ci devaient, théoriquement, être validés par la publication d'un "Catalogue de la collection entomologique du Muséum". Pour le bonheur de F. Walker et du British Museum (Natural History), la partie de ce "Catalogue" traitant des Lépidoptères ne fut jamais publiée. Et pourtant, avaient été étudiées des récoltes faites en Tasmanie (1835, 1844), au Cap de Bonne Espérance (1837), à Port-Natal (1842), en Ethiopie (1850), etc.

Alors que la France et l'Angleterre se livraient à des luttes d'influence Outre-Mer et que les Britanniques (avec le remarquable civisme qu'on leur connaît) récoltaient pour le Muséum de leur Pays, l'engourdissement gagnait le service des Lépidoptères et les chasses effectuées dans l'Empire colonial français partaient, pratiquement toutes, chez Ch. Oberthür.

De cette période, on ne peut guère citer, en dehors de quelques descriptions de H. Lucas, que l'étude des Lépidoptères récoltés : (*a*) en Algérie par H. Lucas (H. Lucas, 1849); (*b*) au Chili par Gay (Blanchard, 1852); (*c*) par la mission scientifique au Cap Horn (P. Mabille, 1885); et (*d*) à Moupin (Thibet) par le Père David (Poujade, 1895).

Avec l'arrivée de Le Cerf, en 1907, un regain d'activité est donné au service des Lépidoptères. Cet auteur est bien connu par ses travaux et plus particulièrement par ceux traitant des Sesiidae. Aidé par Boullet, qui avait donné au MNHN sa magnifique et riche collection de Rhopalocères (1905), il entreprend un nouveau rangement de la collection des Papillons de jour, en suivant l'ordre existant dans les volumes du Seitz. Puis, pour des raisons sur lesquelles je passerai, l'inactivité revenait entre les deux guerres mondiales. Le service sortait, une nouvelle fois, de sa léthargie en 1942, avec l'arrivée de J. Bourgogne.

On arrêtera ici cet historique sommaire pour maintenant parler, d'abord, des grandes collections, puis, des missions importantes ayant été, soit les unes, soit les autres, à l'origine de publications au cours de ce siècle ou dans les quelques dernières années du précédant.

Collections.

1901. Collection E.-L. Ragonot. – Elle contient, avec la plus grande partie des types d'espèces décrites par cet auteur, l'ensemble du matériel ayant servi à la révi-

sion des Phycites (In: Romanoff: *Mémoires sur les Lépidoptères*, **7**, **8**). C'est la collection fondamentale pour l'étude de ce groupe de Pyrales. Dans la collection Ragonot, se trouvent un certain nombre de Microlépidoptères décrits par Millière, cette partie de la collection de ce dernier ayant été partagée entre Ragonot et Constant.

1917–1919. Collection de Géomètres de P. Thierry-Mieg. – Elle ne contient que les types des taxa publiés à partir de 1911. Les types des taxa publiés antérieurement furent acquis par Dognin en 1910.

1927. – Cette année voit la dispersion de la collection de Charles Oberthür. Cette collection contenait presque tous les types des anciens descripteurs français: Boisduval, Guenée, P. Mabille, etc. D'une manière ou d'une autre, les groupes suivants de la collection Ch. Oberthür sont aujourd 'hui conservés au MNHN: Hepialidae, Cossidae, Sesiidae (grâce à la générosité du lépidoptériste suisse R. Biedermann), une partie des Saturnides (achat du MNHN et don de F. de Breteuil), quelques Papilionidae, notamment les types de *Parnassius* *.

1920–1932. Collection L. et J. de Joannis. – Cette collection a été donnée au MNHN par fragments. J. de Joannis était lié avec G.F. Hampson et E. Meyrick. Chaque année, il passait une quinzaine de jours au British Museum (Natural History) où il déterminait les "inconnus" de sa collection. Outre les Microlépidoptères, les deux parties les plus intéressantes de cet important ensemble concernent la faune de l'Indochine française (notamment le Tonkin) et des îles Mascareignes. Les Microlépidoptères du Tonkin et de l'île Maurice ont été étudiés (et souvent décrits et nommés) par Meyrick.

1932 (?). – Collection de Syntomides sud-américains de Fassl/Draudt. Ce matériel, offert par R. Biedermann, contient la plupart des types des taxa de Draudt et a servi à l'élaboration du texte publié dans le volume 6 du Seitz.

1934. Collection H. Fruhstorfer. – Une souscription publique permît seulement au MNHN d'acquérir les Nymphalides indo-australiennes (à l'exception des Charaxinae). Là aussi, cette partie de la collection Fruhstorfer fut à la base de la rédaction du Seitz, volume **10**.

1952. Collection D. Lucas. – Importante collection, notamment par sa partie nord-africaine. Les Géomètres se trouvent dans la collection Herbulot.

1953. Collection S. Le Marchand. – L'intérêt de cette collection, plus particulièrement consacrée aux Microlépidoptères français, réside dans le fait que Lhomme avait légué à Le Marchand la collection de Microlépidoptères de Chrétien. Le Marchand m'a personnellement donné la collection Chrétien, afin qu'elle puisse être consultée au MNHN.

1957. Collection de Mme Fournier de Horrack. – Probablement la dernière des grandes collections françaises de ce style. Contient seulement des Charaxes, des Morphos, des Lycaenidae, des Riodinidae et, certainement, le plus riche ensemble du genre *Agrias*, avec de très nombreux types.

1958. Collection L. Le Charles. – Les Zygènes, dont Le Charles était le spécialiste, ont été acquises par le MNHN, ainsi que les types de Satyrides.

1961. Collection P. Buckwell. – Collection marocaine fort intéressante car elle contient les types des taxa décrits par D. Lucas après 1952.

* En réalité, R. Biedermann avait acheté les Sesiidae pour son ami Le Cerf. A la mort de ce dernier, Mme Le Cerf offrit au MNHN la collection de son mari.

1962. Collection Ch. Rungs. – Il est inutile, je pense, d'insister sur l'importance de cette collection constituée au Maroc et dans les régions sahariennes pendant plus de 40 ans.
1973. Collection de Saturnides de P.-C. Rougeot. – L'un des plus beaux ensembles d'Attacides de l'Afrique occidentale. Les types des espèces décrites par cet auteur avaient été, auparavant, donnés au MNHN.
1977. Collection H. Stempffer. – Collection fort bien connue dans le Monde entier. C'est un monument consacré à la gloire des Lycènes, plus particulièrement paléarctiques et africains.
1977. Collection R. Métaye. – Cette importante collection a été réalisée, depuis 1946 jusqu'à ces derniers temps, dans la région de Saïgon, et plus particulièrement sur les Hauts Plateaux. Elle est principalement constituée, du fait des circonstances locales que chacun connaît, de Rhopalocères.

Missions.

On se contentera d'indiquer les plus importantes, comme indiqué plus haut, pour les mêmes raisons que les grandes collections.

Missions J. de Morgan en Perse (1898–1903). – Les matériaux récoltés, qui comprennent principalement des Rhopalocères, ont été étudiés par Le Cerf dans un travail d'ensemble publié en 1913.

Voyage de M. de Rothschild en Ethiopie et en Afrique orientale anglaise (1904–1905). – Les Hétérocères furent publiés par Le Cerf (1922). Antérieurement, Meyrick (1914) avait décrit les quelques nouvelles espèces de Microlépidoptères rapportées.

Mission Ch. Alluaud et R. Jeannel en Afrique orientale allemande et anglaise (1911–1912). – Malheureusement, fort peu de l'abondant matériel récolté fut étudié. On ne peut citer que les travaux de Meyrick (1920) sur les Microlépidoptères et de L. B. Prout (1932) sur les Géomètres, ainsi que quelques notes de Le Cerf.

Missions de C. Dumont en Tunisie (1921, 1929). – Elles furent principalement consacrées à l'élevage et à l'étude des Microlépidoptères.

Mission H. Ungemach en Ethiopie (1925–1927). – H. Ungemach avait constitué une fort intéressante collection de Lépidoptères éthiopiens. En 1932, il a publié l'étude qu'il avait faite sur les Rhopalocères. Celle des Hétérocères avait été commencée, mais rien ne fut publié. Elle fut reprise avec les matériaux collectés par P.-C. Rougeot.

Missions de F. Le Cerf au Maroc. – Le Cerf eût l'occasion de se rendre plusieurs fois au Maroc dans le cadre de missions offertes par l'Institut scientifique Chérifien. Il fit aussi un voyage en compagnie de G. Talbot pour le compte du Hill Museum en 1927. Ces collections ont été peu étudiées et dans des notes éparses.

Mission de l'Omo (1932–1933). – On citera cette mission pour mémoire, car l'abondant matériel de Lépidoptères récolté par R. Jeannel fut, comme celui de 1911–1912, à peu près inexploité. Mais, en 1933, les récoltes n'avaient plus l'originalité de celles faites avant la guerre mondiale no 1.

Croisière du Bougainville aux îles australes françaises (1939). – A cette époque, R. Jeannel eût le rare privilège de visiter ces îles de la zone subantarctique. En

1948, j'ai étudié les Lépidoptères collectés.

Missions A. Lemée au Haut-Tonkin et à Saïgon. – Collection formée entre les deux guerres mondiales. Une contribution à l'étude des Lépidoptères capturés, avec description de nouveaux taxa, a été publiée en 1950.

Mission P. Viette dans les îles du Golfe de Guinée (Principe, Sao Thomé, Annobon) (1956). – Quelques familles, parmi les Lépidoptères, furent étudiées.

Missions H. Legrand dans l'archipel des Seychelles et en Aldabra (1956, 1958–1960). – Au cours de ses deux missions de longue durée, H. Legrand a constitué l'une des plus belles et riches collections de Lépidoptères de ces îles. Les résultats scientifiques ont été publiés en 1966.

Missions H. de Lesse. – H. de Lesse, soit à titre personnel, soit avec l'aide du Centre national de la Recherche scientifique, a effectué de nombreuses missions à travers le Monde pour étudier les formules chromosomiques, principalement celles des espèces de Rhopalocères. Son premier voyage le conduisit au Gro¹enland, puis il visita le Proche et le Moyen-Orient, l'Afrique orientale et australe, l'Amérique centrale et du Sud.

Missions de G. Bernardi et de son équipe au Gabon (1962–). – G. Bernardi et ses collaborateurs, notamment J. Pierre, ont eu l'occasion de séjourner plusieurs fois au Gabon dans le cadre de missions organisées par le Centre national de la Recherche scientifique. Un abondant et fort intéressant matériel a été récolté, de jour comme de nuit. Mais les principales recherches concernent le polymorphisme, les espèces jumelles, l'homochromie et le mimétisme. J. Pierre a également eu l'occasion de visiter d'autres régions de l'Ouest africain.

Missions P.-C. Rougeot en Ethiopie et à Djibouti (1973–). – Malheureusement un peu tardivement, P.-C. Rougeot a eu la possibilité de faire plusieurs missions en Ethiopie et dans l'ancienne Côte française des Somali. Les récoltes effectuées dans des régions inconnues pour les Lépidoptères sont d'un grand intérêt scientifique. Une étude d'ensemble, portant sur les deux premières missions, a été publiée en 1977.

Madagascar. – On me permettra de mentionner particulièrement la Grande Ile de l'Océan Indien occidental. Depuis 1950, grâce au soutien de R. Paulian, une grande part de l'activité du service des Lépidoptères du MNHN est consacrée à l'étude de la Lépidoptérofaune malgache et des archipels voisins. J'ai, personnellement, effectué huit missions de longue durée dans la Grande Ile et P. Griveaud, ainsi que quelques autres lépidoptéristes, a fait parvenir à Paris un abondant matériel. A l'heure actuelle, la collection de Lépidoptères malgaches du MNHN, par sa richesse en espèces et en séries, est unique au Monde. Elle forme, désormais, la base de toutes les futures recherches scientifiques sur l'Ordre à Madagascar.

Je serai bref sur ce sujet et citerai les noms des spécialistes qui ont collaboré à l'oeuvre entreprise, la première en France d'une telle ampleur: E. Berio, G. Bernardi, J.D. Bradley, C.L. Collenette, A. Diakonoff, C. Dufay, P. Griveaud, C. Herbulot, E.M. Hering, S.G. Kiriakoff, Y. de Lajonquière, H. Marion, R. Paulian, Ch. Rungs, H. Stempffer, H. de Toulgoët (qui a laissé au MNHN les types des espèces nouvelles capturées par lui en 1955), A. Watson et P.E.S. Whalley.

Pour terminer, il me faut donner les noms de généreux donateurs ou ceux des fonctionnaires du MNHN non lépidoptéristes et qui ont capturé des Papillons ou cours de leurs missions:

– J.-T. Betz (collection de Guyane française).

– M. Boulard (missions en Amérique du Sud).
– R. Catala (variations expérimentales de *Chrysiridia madagascariensis*).
– R. Decary (collection malgache).
– A. Descarpentries et A. Villiers (missions ou Sénégal et au Congo-Brazzaville.
– C. Dufay (Noctuidae Plusiinae).
– J. Etienne (La Réunion).
– C. Herbulot et H. de Toulgoët (une partie de la collection Rambur/P. Mabille, retrouvée à Rennes en 1955, avec des types de ces auteurs.
– R. Homberg (Géomètres ouest-paléarctiques, notamment Sterrhinae).
– M. Lamotte et R. Roy (récoltes effectuées au Mont Nimba, versant guinéen).
– B. Laporte (types d'espéces de Noctuelles africaines).
– C. Lemaire (Attacides sud-américains et types d'*Automeris*).
– R. Lichy (types de ses taxa décrits du Venezuela).
– A. Minig et J. Plantrou (types de *Charaxes*).
– R. Stoffel et A. Descimon (*Prepona*).
– H. de Toulgoët (Arctiides, principalement africaines).
– A. Zerkowitz (collection nord-américaine).

Ce texte est déja bien long. Il m' a été impossible de citer tous les lépidoptéristes, morts ou vivants, ayant approché, de prés ou de loin, le MNHN. Je prie les personnes dont le nom n'a pas été cité de bien vouloir me pardonner.

Summary.

The Author outlines the Lepidoptera collections deposited in the Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. This museum – one of the oldest in Europe – has a large number of important collections; these are listed in a chronological order, with short descriptions. Also an annotated list of the more important entomological expeditions is included.

Zusammenfassung.

Der Autor stellt uns die Lepidopterensammlung des Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, vor. Da dieses Museum eines der ältesten in Europa ist, besitzt es auch eine große Anzahl von bedeutenden Sammlungen, die der Autor in chronologischer Reihenfolge kurz charakterisiert. Auch die hauptsächlich entomologischen Zwecken dienenden Expeditionen sind erwähnt.

Adresse de l'auteur:

Dr. P.E.L. Viette
Muséum national d'Histoire naturelle,
Entomologie
45, Rue de Buffon
F-75005 Paris
France

Nota lepid. 1 (3): 135-136; 25. V. 1978 ISSN 0342–7536

Natur- und Artenschutz, besonders bei Schmetterlingen, in Ungarn.

László Gozmány

In Ungarn gab es schon 1935 ein Naturschutzgesetz mit dem Schwerpunkt auf der Erhaltung der Wälder, auch wurden bald die ersten Naturschutzgebiete geschaffen, zunächst aber nur aus ornithologischer Sicht. So wurde der Kis-Balaton (Kleiner Plattensee) unter Schutz gestellt und auch am Velencei Tó (Velencer See) ein Vogelschutzgebiet geschaffen. Um den Schutz der Biotope anderer Tiere oder von Pflanzen begann man sich aber erst nach dem letzten Krieg zu kümmern. Damals wurde zunächst das Sumpfgebiet des Bátorliget an der ungarisch-rumänischen Grenze, das Eiszeitrelikte und andere interessante Arten beherbergt (an Schmetterlingen z. B. *Arythrura musculus* Ménetries), zum Naturschutzgebiet erklärt und die Flora und Fauna planmäßig untersucht. In den Fünfziger Jahren wurde dann auf Grund von Eingaben, insbesondere auch vom Autor und anderen Entomologen, damit begonnen, weitere Naturschutzgebiete zu schaffen, von denen in lepidopterologischer Hinsicht die folgenden besonders wertvoll sind:

1. Somlyóhegy (Somlyó-Berg) in der Gemeinde Fót (einziges Vorkommen von *Plebejus pylaon sephyrus* Frivaldski in Ungarn, *Hadena magnolii* Boisduval, *Siderridis implexa* Hübner, *Pyrrhia purpurites* Treitschke, *Panchrysia deaurata* Esper und viele andere thermophile Arten).
2. Sashegy (Sas-Berg) bei Budapest *(Eupithecia graphata* Treitschke).
3. Sumpfgebiet von Ocsa mit Niedermooren und Erlenbrüchen (*Coenonympha oedippus* Fabricius, *Aspilates formosaria* Eversmann und andere).

Im Jahre 1961 kam ein neues Naturschutzgesetz heraus (1971 eine Ergänzung dazu), wodurch der Naturschutz in Ungarn neuen Auftrieb erhielt. Es wurde ein Naturschutzamt geschaffen, das in der Mehrzahl mit Fachleuten besetzt wurde, die sich ihrer Aufgabe mit großer Begeisterung widmeten; eine große Organisation, deren Vorsitzender nicht einem bestimmten Minister, sondern dem Ministerrat verantwortlich ist. Bei Unterschutzstellungen von Flächen ist es seither möglich, Bauverbote zu erlassen und sogar schon bestehende Bauwerke abtragen zu lassen, landwirtschaftliche Nutzungen einzuschränken oder ganz aufzuheben, Wege zu sperren und dergl. Schließlich wurden, zunächst für die Vögel, Listen geschützter Arten aufgestellt, deren Fang oder Tötung mit z. T. sehr hohen Geldstrafen belegt wird, z. B. 50 000,– Forint (ca. 4300,– DM) für eine Großtrappe oder einen Würgfalken, 30 000 Forint für einen Uhu. Solche Strafen wurden auch schon verhängt. Nach 1970 wurden auch große Naturschutzgebiete geschaffen, vor allem der Nationalpark Hortobgy-Puszta, ein riesiges Gebiet bei Debreczen, in dem große Flächen nur für wissenschaftliche Untersuchungen betreten werden dürfen. Neben vielen anderen bemerkenswerten Lepidopteren gibt es dort an zwei Stellen *Gortyna borelii* Pierret (= *leucographa* Borkhausen).

Ein zweiter Nationalpark ist der sogenannte Kiskunság in der Großen Ungarischen Tiefebene zwischen Theiß und Donau. Wegen der schon früher durchge-

führten Kultivierungen ist er allerdings leider nur mehr ein Mosaik aus den noch unberührt verbliebenen Flächen. Besonderes Gewicht wird dort auf die Erhaltung der Sandhügel und Sümpfe gelegt. In letzteren wurde *Rhyparioides metelkanus* Lederer wiederentdeckt, auf den xerothermen Sandhügeln gibt es u. a. *Conisania leineri* Freyer, *Sideridis implexa* Hübner, *Cucullia balsamitae* Boisduval, sowie zahlreiche Kleinschmetterlingsarten, von denen einige noch neu für die Wissenschaft waren. Leider ist dort *Melanargia russiae suwarowius* Herbst schon vor Jahrzehnten durch übermäßiges Sammeln ausgerottet worden. Alle Naturschutzgebiete werden streng bewacht. So wurden beispielsweise sieben Sammler ausgewiesen, die für kommerzielle Zwecke Dutzende *R. metelkanus* gefangen hatten, und das Material dem Museum in Budapest übergeben.

Für die nächsten Jahre ist die Schaffung von drei weiteren Nationalparken geplant, einer davon soll am Plateau des Bükk-Gebirges errichtet werden. An kleineren Naturschutzgebieten gibt es bereits ca. 60 in Ungarn.

Herrn Dr. F. Kasy, Wien, sei an dieser Stelle ganz herzlich für die freundliche Hilfe beim Zustandekommen dieses Artikels gedankt.

Summary.

Conservation and protection of habitats and species in Hungary – with special reference to Lepidoptera – is discussed from both historical and contemporary points of view.

Résumé.

La discussion de la conservation et de la protection des habitats et des espèces en Hongrie, en se référant en particulier aux Lépidoptères, est faite d'un point de vue à la fois historique et contemporain.

Anschrift des Verfassers:
Dr. L. Gozmány
Termeszettudomanyi Muzeum Allattara
Baross utca 13
H–1088 Budapest
Ungarn

Nota lepid. 1 (3): 137–138; 25. V. 1978 ISSN 0342–7536

On the flight of *Oeneis jutta* (Hübner 1806). (Satyridae).

Dan van Katwijk

The aim of this paper is to describe an observation made together with my friend Mr. Sjöholm 20. VI. 1970. The locality of our observation was Finland: Pietersaari (= Jakobstadt): the neighbourhood of Pedersöre. The observation was made while we were collecting.

Oeneis jutta (Hübner 1806) is known to inhabit bogs at low altitudes, with sparse growing pine trees. The locality visited was of such character. It was very wet in that year and the bogs were dangerous in places. We found the first examples of *O. jutta* at around 13.00, flying fast in north-eastern direction, always with the sun behind them and keeping mostly approximately 50 cm above the ground. All specimens caught flying proved to be males apparently in search of females.

Whenever a male *jutta* came near a tree, a change in the flight appeared. The male flew close to the tree trunk until the top of the tree was reached and then in a gradual 'sailing' descended again to about 50 cm above the ground to resume the previous fast flight. We have not observed any 'return flight'; I think that it might take place in the earlier hours of the day, again in the 'fly away from the sun' direction.

This character of the flight of *jutta* causes the male to become worn in a very short time and seems to explain also the relative 'rarity' of males with 'fresh' appearance.

The females of *jutta* fly only sporadically, spending most of their time sitting on the tree trunks of pines. They are positioned on the trunk always in about 90° angle so that they can be seen against the sun. Also the pairing *jutta* can be found settling in similar way on the trunks of pine trees.

The habit of females to settle on the tree trunks in the above described way explains the motivation of female searching flight of males, which seems to continue until the search is successful. Owing to the large size of the locality in part investigated by us – several hundred square kilometers – the numbers of specimens caught appears to be very small: about four hours of collecting produced 20 specimens between us two; only three of the collected specimens were females. However, the number of collected specimens does not express accurately the abundance of this species: the terrain is very difficult and both the observer and the collector are at a disadvantage.

I revisited the same locality six years later – in 1976 – but this time without ever seeing of *O. jutta*. The locality was dry partly owing to the dry summer of that year, partly also owing the locality (at least in part) having been recently drained. Whether *O. jutta* still has surviving colony near Pedersöre is not known to me and the survival of it in other localities affected by similar land improvement schemes may be uncertain.

Zusammenfassung

Das Flugverhalten von *Oeneis jutta* (Hübner 1806) wird beschrieben und eine Interpretation seiner Bedeutung wird vorgeschlagen: Die Männchen fliegen dicht über dem Boden von einer Kiefer zur anderen; auf der Suche nach an den Stämmen sitzenden Weibchen fliegen sie in einer Spirale bis zu den Baumspitzen aufwärts.

Résumé

Le vol d'*Oeneis jutta* Hübner 1806 est décrit et une explication de sa motivation est proposée: les mâles volent de pin en pin, bas au dessus du sol, et recherchent les femelles posées sur les troncs grâce à un vol spiralé jusqu'au sommet de l'arbre.

Author's address:
D. van Katwijk
Postbox 1
Eisenhoverlaan 10
NL-2970 Harderwijk
The Netherlands

Nota lepid. 1 (3): 139–140. 20. V. 1978 **ISSN 0342–7536**

On the dates of publication of some recent volumes of *Eos* and *Graellsia*.

Miguel R. Gomez-Bustillo *

Spanish entomological periodicals *Eos* (published since 1925, "World List" abbreviation *Eos Mard.*) and *Graellsia* (published since 1943, "World List" abbreviation *Graellsia*) – both edited by members of the Instituto Español de Entomologia, Madrid – have been for many years very well known to the European lepidopterists; their volumes contained numerous papers on the Lepidoptera, which are of considerable importance to every student of Spanish moths and butterflies.

Unfortunately these journals have been suffering from chronical delays in publication over the last years and their erratic appearance caused much confusion and consequent difficulties to taxonomists; not only that these volumes appeared late and erratically, but the stated dates of publication of both periodicals over the last five years never agreed with the true date of publication, as defined by the *International Code of Zoological Nomenclature.* To establish beyond doubts the true dates of publication of these journals is very important since some of the papers published therein contain descriptions of new taxa, the validity of which is governed by the principle of priority.

The last five volumes of *Eos* and *Graellsia* contain in total 29 papers on Lepidoptera, written by 13 authors. In order to help unravel some of the confusion regarding the dates of publication, the following table has been compiled. The 'true date of publication' is always stated approximately. However, the word 'approximately' should be taken rather as meaning 'as exactly as possible to determine' than as an excuse for inaccuracies.

Eos Madr.
Vol. **47**; year 1971; stated publication date 31. XII. 1972; true publication date: VI. 1973.
Vol. **48**; year 1972; stated publication date 30. III. 1973; true publication date: VI. 1974.
Vol. **49**; year 1973; stated publication date 9. I. 1975; true publication date: VII. 1975.
Vol. **50**; year 1974; stated publication date 30. XI. 1976; true publication date I. 1977.
Vol. **51**; year 1975; stated publication date 30. XI. 1976; true publication date I. 1977.

* From Sociedad Hispano-Luso-Americana de Lepidopterologia (SHILAP), Cátedra Entomologia, E.T.S. Ingenieros Agronomos, Universidad Politécnica, Madrid (3), Spain.

Graellsia
Vol. **26**; year 1970; stated publication date 15. III. 1971; true publication date V. 1973.
Vol. **27**; year 1971; stated publication date 15. I. 1974; true publication date III. 1974.
Vol. **28**; year 1972; stated publication date 15. I. 1974; true publication date IV. 1974.
Vol. **29**; year 1973; stated publication date 15. IV. 1975; true publication date VI. 1975.
Vol. **30**; year 1974; stated publication date 15. IV. 1975; true publication date VI. 1975.

The true dates of publication given above are based on the definition of the publication laid down by the *International Code of Zoological Nomenclature.* Since in all cases only the month of publication can be determined with certainty, by implication of the rules of the *International Code of Zoological Nomenclature* the date of appearance falls on the last day of the month given.

Zusammenfassung.

Die spanischen entomologischen Zeitschriften *Eos* und *Graellsia* erschienen während der letzten fünf Jahre unregelmäßig, und die aufgedruckten Erscheinungsdaten stimmen nicht mit den tatsächlichen überein. Da diese Widersprüche viel Verwirrung verursachten, wird eine erläuternde Tabelle gegeben, die über die aufgedruckten und die tatsächlichen Erscheinungsdaten Auskunft gibt.

Author's address:
Dr. M. R. Gomez-Bustillo
Torre de Madrid 5⁶-12
Madrid (13)
Spain

F. Fernandez-Rubio: *Genitalia (Andropigios) de los Rhopalóceros de Alava y su entorna iberico.* Parte I: Lycaendiae. 71 pls., unnumbered pages at beginning and end, paperback, ca. 17 x 23 cm. AEPNA, Agrupacion estudio y protection naturaleza de Alava, Alava (Spain), 1976. Price not stated.

This little book is the first part of a projected work on the genitalia of Spanish butterflies, a useful supplement to both main works on Spanish Rhopalocera: M. R. Gomez Bustillo & F. Fernandez-Rubio: ‚*Mariposas de la peninsula iberica*' and W. B. L. Manley & H. G. Allcard: ‚*A field guide to the butterflies and burnets of Spain*'. The plates are reproductions of photographs of male genitalia of the Spanish species of the family Lycaenidae. The genitalia are figured mounted ventrally with phallus removed and mounted separately, but included on the same plate. Details (at higher magnification than the general view) of certain structures of diagnostic value are occasionally included on the same plate. The quality of the photos is from the technical point of view usually adequate. The legend gives the name of the species, locality, depository and a reference number of the microscope slide. The book is introduced by a preface and concluded by an index.

It is most unfortunate that the magnification is never stated on the plates, but also that it seems to vary from one plate to another. A short description of the genitalia should have been always included, the diagnostic characters pointed out in the text and the individual and geographical variation outlined. The only aim of this series of books could be to assist in identification of some taxonomically difficult species, but the photographs alone are inadequate for such porpose. To give just one example the species of the genus *Lysandra* Hemming may be chosen: although the photos (pls. 64–68) show clear differences in details, the broad overlapping variation – not apparent from the plates – makes the genitalia almost useless as diagnostic characters not only within the genus, but also from the taxa of closely related 'genera', e. g. *Plebicula* Higgins! The author should seriously consider the provision of the above suggested text to supplement his otherwise useful book. O. Kudrna

F. Fernandez-Rubio: *Genitalia (Andropigios) de los Rhoplóceros de Alava y su entorno iberico.* Parte II: Libytheidae, Nymphalidae, Danaidae. 45 pls., unnumbered pages at beginning & end, paperback, ca. 17 x 23 cm. AEPNA, Agrupacion estudio y protection naturaleza de Alava, Alava (Spain), 1977. Price not stated.

This second volume follows the above discussed book and belongs to the same series. The general remarks made in the review of the volume I apply more or less also to this volume. The technical quality of some of the preparations and photographs seems to be a little lower (e. g. the genitalia on pl. 11 are out of focus). The majority of photographs show male genitalia mounted laterally, but some show them mounted ventrally (this without explanatory comments in the text); the variation in size of genitalia in Nymphalidae is even greater than in Lycaenidae: therefore the lack of data regarding the magnification and the absence of scale on plates is even more apparent. The inclusion of the migrant *Hypolimnas missipus* (locality of the specimen figured: Sahara) and *Polygonia egea* (locality of the specimen figured: Dalmatia) is surprising to say the least; apart from that the generic name of the latter taxon is misspelled on pls. 16, 17 and in the index thus: *Poligonia*. The general critical suggestions made in the review of the volume on Lycaenidae apply also for this volume. O. Kudrna

V. Bolingbroke: *Frederick William Frohawk.* 16 pp., 3 figs., saddle stapled, 13 x 21 cm. E. W. Classey Ltd., Faringdon, Oxon., England. Price £ 1,–.

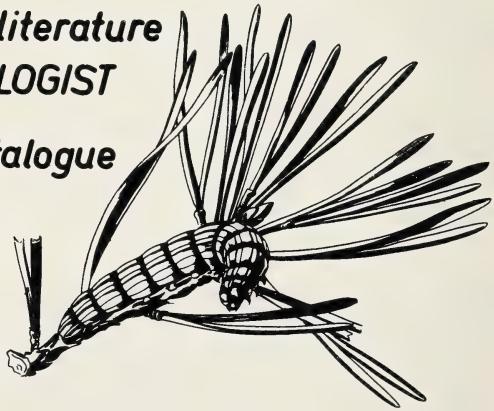
This neat little book with a previously unpublished colour picture by F. W. Frohawk on its cover is a memoir written by F. W. F.'s daughter Valezina Bolingbroke. It is entirely unpretencious, the only aim being to give a brief personal account – memories – of the acknowledged painter of British butterflies, whose pictures and books will be never forgotten. Indeed some of F. W. F.'s illustrations – in my opinion especially those of early stages – will remain forever among the finest of its kind. This small book certainly gives pleasant and refreshing reading to all those acquainted with Frohawk's work, whether they knew him personally or not.

O. Kudrna

BOOKS New and Secondhand

We specialise in literature for the ENTOMOLOGIST

Send for our Catalogue



E.W.CLASSEY LTD.

PARK ROAD, FARINGDON, OXON., SN7 7DR, ENGLAND.

Research request

Required for experimental breeding 1978 (or 1979): living material of *Artogeia napi* (= *Pieris napi*) – any subspecies – from Bulgaria, also Hungary, Romania, Turkey, with locality and altitude of origin. Most convenient for transport are pupae either in diapause or 1–2 days old; alternatively freshly laid eggs in a small nearly airtight box lined with absorbent paper – wisps of cotton-wool can be used to prevent close-packing to be no more than 5 days in post. Write beforehand if possible.

S.R. Bowden
53 Crouch Hall Lane
Redbourn, Herts.
England

Aufruf zur Mitarbeit

Ich beabsichtige, eine Faunenliste des Kreises Pinneberg (Schleswig-Holstein) aufzustellen. Wer hat im Kreis Macrolepidopteren gesammelt und ist bereit, mir seine Daten (Art, Fundort und -daten) zur Verfügung zu stellen?

Klaus Fleeth
Holstenstr. 5a
D-2080 Pinneberg, Tel. 04101/206624
Bundesrepublik Deutschland

Material-Gesuch: *Zygaena* Fabricius.

Kontakt zu Interessenten und Sammlern gesucht, die Material Ihrer Ausbeuten abgeben oder bereit sind von Sammelreisen lebendes Zuchtmaterial mitzubringen.

Prof. Dr. C. Naumann
Fakultät für Biologie
Universität Bielefeld
Postfach 8640
D-4800 Bielefeld 1
Bundesrepublik Deutschland

Research request

To assist in long range project to revise the Scolitantidini: Material in series needed to quantitatively describe subspecific variation and distribution. Also early stages living or preserved. For loan/exchange: material from western N. America and Central Napal.

Dr. R. H. T. Mattoni
9620 Heather Road
Beverly Hills
Calif. 90210, U.S.A.

Journal of Research on the Lepidoptera

The Lepidoptera Research Foundation – publishers of the above Journal – is soliciting members. Annual subscription $ 15,– incl. four issues of the Journal. Write for sample copy. Back numbers of all volumes still available.

Journal for Research on the Lepidoptera
Santa Barbara Museum of Natural History
2559 Puerta del Sol Road
Santa Barbara
Calif. 93105, U.S.A.

Books for sale

The following books are available for sale. The orders must be sent to the Treasurer: Dr. H.-E. Back, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum A. Koenig, Adenauerallee 160, D-5300 Bonn, W. Germany. Prices are stated in DM, and include postage and packing but other currencies (e.g. £) may e accepted in certain circumstances.

DRYJA, A., 1959. *Badania nad polimorfizmen Karsnika zmiennego (Zygaena ephialtes L.).* [In Polish, with English summary]. 401 pp., numerous plates, some in colour. Price: DM 20,–.

HRUBY, K., 1964. *Prodromus Lepidopterorum Slovaciae.* [In Latin and Slovak]. 962 pp. Price: DM 45,–.

KRZYWICKI, M., 1967. *Fauna Papilionoidea i Hesperioidea Puszczy Bialowieskiej.* [In Polish, with German summary]. 213 pp. incl. 30 pls. Price: DM 20,–.

Wanted for ecological research.

Parasitic Hymenoptera (plus their cocoons and host remains) reared from identified hosts; dry material or live unemerged cocoons preferred. Identification will be returned as far as possible. Details available on request.

Dr. M. R. Shaw
Department of Zoology
University of Reading
Whiteknights
Reading, England

Bitte um Mitarbeit

Für die zur Zeit laufende Kartierung sardischer Tagfalter suchen wir Mitarbeiter, die den Bestand an sardischen Faltern ihrer Sammlung auf Karteikarten übertragen und uns diese überlassen möchten.

Heinrich Biermann
Markusstraße 17
D-3490 Bad Driburg
Bundesrepublik Deutschland

Franz-Josef Hesch
Wanner Straße 11
D-4200 Oberhausen 12
Bundesrepublik Deutschland

SOCIETAS EUROPAEA LEPIDOPTEROLOGICA

Council Vorstand Conseil

President	Rienk de Jong, Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Raamsteeg 2, NL-2401 Leiden, Nederland
Vice-President	John Heath, Biological Record Centre, Abbots Ripton, Huntingdon PE 17 2LS, England
General Secretary	Günter Ebert, Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe, Postfach 4045, D-7500 Karlsruhe 1, Bundesrepublik Deutschland
Membership Secretary	Sigbert Wagener, Hemdener Weg 19, D-4290 Bocholt, Bundesrepublik Deutschland
Meeting Secretary	Georges Bernardi, Laboratoire d'Entomologie, Muséum National d'Histoire Naturelle, 45, rue de Buffon, F-75005 Paris, France
Treasurer	Hans-Erkmar Back, Museum Alexander Koenig, Adenauerallee 160, D-5300 Bonn, Bundesrepublik Deutschland
Editor	Otakar Kudrna, Museum Alexander Koenig, Adenauerallee 160, D-5300 Bonn, Bundesrepublik Deutschland

Committees Komitees Comités

Taxonomy	Chairman: E. Schmidt Nielsen, Universitetes Zoologiske Museum, Universitetsparken, 15, DK-2100 København, Danmark
Current Literature	Chairman: Miss P. Gilbert, Dept. of Entomology, British Museum (Natural History), Cromwell Road, London SW7, England
Environmental Research and Protection	Chairman: F. Kasy, Naturhistorisches Museum, Burgring 7, A-1014 Wien, Austria Gerhard Hesselbarth (Secretary), Johannstraße 6, D-2840 Diepholz, Bundesrepublik Deutschland
Editorial	Chairman: O. Kudrna, Museum Alexander Koenig, Adenauerallee 160, D-5300 Bonn, Bundesrepublik Deutschland

SEL Office SEL Geschäftsstelle SEL administration	G. Ebert (general secretary), Landessammlungen für Naturkunde, Erbprinzenstraße 13, D-7500 Karlsruhe 1, Postfach 4045, Tel. (0721) 21931
Bank Versements	Postscheck-Konto Köln Nr. 1956 50-507 Dr. H.-E. Back (SEL), 5300 Bonn 1 (Bankleitzahl: 370 100 50) Deutsche Bank, D-5300 Bonn 1, Konto Nr. 0516849
Applications for membership Beitrittserklärungen Demande d'adhesion	To the membership secretary / an den Mitglieder-Sekretär / au sécrétaire des membres Sigbert Wagener, Hemdener Weg 19, D-4290 Bocholt, Bundesrepublik Deutschland

bioform

Handelsgesellschaft
Schweiger & Meiser GmbH & Co. KG
Gut Heindlmühle
8070 INGOLSTADT-DÜNZLAU
Telefon (0 84 58) 83 63

IHR SPEZIALIST FÜR ENTOMOLOGIEBEDARF!

Wir liefern seit vielen Jahren zu günstigen Preisen eine große Auswahl von Utensilien für den Fach- und Hobbyentomologen.

Für die Zucht:

Zuchtkästen, Puppenkästen, Infrarotstrahler, Zuchtbehälter etc.

Für den Tag- und Nachtfang:

Netze, Gläser, Stromaggregate, Transportkästen, Lampen und Leuchtröhren etc.

Für das Präparieren:

Insektennadeln, Spannbretter, Präparierbesteck, Kopflupen, Chemikalien etc.

Für die Sammlung:

Insektenkästen in allen Größen mit der bewährten Moll- oder Schaumstoffeinlage, Insektenschränke aller Art

Ein umfangreiches Angebot an neuer und antiquarischer Literatur ist vorhanden. Schreiben Sie uns oder rufen Sie uns an, wir beraten Sie gern. Unser Katalog steht Ihnen kostenlos zur Verfügung. Als SEL-Mitglied erhalten Sie bei uns auf sämtliche Artikel (außer Bücher) 5% Rabatt.

icb
bioform

S15829

NOTA lepidopterologica

Vol. 1 No. 4 1978

ISSN 0342-7536

NOTA LEPIDOPTEROLOGICA

Published by Herausgeber Editée par	SEL Societas Europaea Lepidopterologica
Editor Schriftleiter Redacteur en chef	O. Kudrna Museum Alexander Koenig Adenauerallee 160 D-5300 Bonn, Bundesrepublik Deutschland
Subscription Subskription Abonnement	Annual subscription/Jahresabonnement/Abonnement annuel including membership subscription/einschließlich Mitgliedsbeitrag/cotisation de membre incluse DM 20,– Entrance fee/Aufnahmegebühr/droits d'entrée DM 5,–
Price Einzelpreis Prix par unité	To non-members/für Nichtmitglieder/pour les non-membres DM 8,– à copy plus P. & P./pro Heft plus Porto/l'exemplaire, port en plus to members (extra copies)/für Mitglieder (extra Hefte)/pour les membres (exemplaires supplémentaires) DM 4,– plus P. & P./plus Porto/port en plus
Manuscripts Manuskripte Manuscrits	To the editor/an den Schriftleiter/au rédacteur en chef
Advertisements Anzeigen Annonces	To the advertising manager/an den Anzeigenleiter/au annoncier P.V. Küppers, c/o Landessammlungen für Naturkunde kunde, Karlsruhe, D-7500 Karlsruhe, Postfach 4045

Copyright © Societas Europaea Lepidopterologica, 1978

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical including photocopying, recording or any other information storage and retrieval system, without permission in writing from the Publisher. Authors are responsible for the contents of their articles.

Nota lepidopterologica

Vol.1 No.4 Karlsruhe, 31.X.1978 ISSN 0342-7536

Editorial Commitee: *Editor:* O. Kudrna; *Executive members:* C. Dufay. N. Kristensen, Z. Lorkovic, I.W.B. Nye, R.U. Roesler, E. Suomalainen; *Members:* M.R. Gomez Bustillo, L. Gozmany, F. Kasy, A. Kocak, F. König, M. Krzywicki, R. Leestmans, G. Luquet, Y.P. Nekrutenko, H. van Oorschot, T. Racheli, R. Schwarz; *Advertising manager:* P.V. Küppers; *Technical advisor:* E.W. Classey.

Contents — Inhalt — Sommaire

Editorial 145

Bibliography of Palaearctic Lepidoptera for 1977 146

Miscellanea. 172

* * * * *

The publication here of the first annual report of the SEL Committee on Current Literature deals with the publications of 1977. However incomplete it may be — some of the recorders who agreed to cooperate never sent their reports and some countries of great lepidopterological past, e.g. Germany (Bundesrepublik Deutschland) and Switzerland, appear to have no interest to take part in the programme — it is a good start. Readers are very likely to find some incomplete data and most unfortunately also various inconsistencies and typographical errors. Please do not blame the Editor of *Nota lepidopterologica* for these errors! The Editor cannot check up every reference with the original unless he receives the originals from the authors! And although the Editor is lucky to understand — in a way — probably more languages than an average mortal he cannot correct or alter the spelling without the examination of the original! Therefore every error that appeared on the card is almost certain to reappear also in *Nota lepidopterologica.*

In the next issue of *Nota lepidopterologica* there will be the report on the First European Congress of Lepidopterology which took place in Paris in spring 1978. After this issue the *Nota lepidopterologica* will return to the "original" form, that is to the new original form. And it is hoped that you will find the new — or rather improved — form to your satisfaction.

This issue is the first produced by our new printers — Leppelt druck+repro — and it is hoped that this change will give us better quality and other long term advantages. However, the change came at an inconvenient time from the technical point of view: the preparation of the 'Current Literature' and 'Congress' numbers is more demanding. *Editor*

Nota lepid. 1 (4): 146-172; 31.X.1978 ISSN 0342-7536

Bibliography of Palaearctic Lepidoptera for 1977

Compiled by PAMELA GILBERT, with the cooperation of the members of the SEL Committee on Currant Literature.

With the founding of the Society in 1976 the decision was made to publish in the Journal of the Society, Current Literature references on Palaearctic Lepidoptera.
Initially it was hoped that one Lepidopterist from each country would be willing to record the literature published in the Journals of his own country. It has not been easy, nor indeed possible to find volunteers for a complete coverage for 1977. However, recording did not commence until late 1977, and the response from those who have helped has been excellent.
The list of recorders is growing, and hopefully we shall soon have a complete coverage. It must be emphasised that the final list of papers published *depends entirely* on recorders willing to give a little of their time to searching Journals. A list of recorders is given here, and help is solicited for any country absent from the list. Unfortunately some recorders listed below have not sent in their 1977 report.
If *your* paper has not been listed, may I ask you to send the full reference to the recorder of the country where you have published the paper.

Recorders:

Algeria, Tunisia, Libya, Morocco	Dr. H.-E. Back, Museum Alexander Koenig, Adenauerallee 160, D-5300 Bonn
Austria	Dr. F. Kasy, Naturhistorisches Museum, Burgring 7, A-1014 Wien, Austria
Belgium	Mr. R. Leestmans, Parvis St. Gilles 4, B-1060 Bruxelles, Belgium
Czechoslovakia	Dr. R. Schwarz, U. Studanky 32, CS-17000 Praha 7, CSSR
Denmark, Sweden Norway	Mr. E.S. Nielsen, Zoologisk Museum, Universitetsparken 15. KD-2100 Kobenhavn, Denmark
Finland	Prof. E. Suomalainen, Genetisches Institut der Universität, P. Rautatiekatu 13. SF-00100 Helsinki 10, Finland
France	Dr. C. Dufay, 18 Avenue Paul Doumer, F-69600 Chaponost, France
Germany, DDR	Dipl. Biologe R. Reinhardt, Irkutsker Strasse 153, DDR-90, Karl-Marx-Stadt
Hungary	Dr. A. Vojnits, Zoologische Abteilung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums, Baross utca 13, H-1088 Budapest, Hungary.

Netherlands	Dr. R. de Jong, Rijksmuseum van Naturulijke Historie, Raamsteeg 2, NL-2401 Leiden, Nederland
Italy	Dr. T. Racheli, Via Giuseppe Valmarana 66, 1-00139 Roma, Italy
Middle East	Mr.sT.B. Larsen, 23 Jackson's Lane, London N. 6
Poland	E. Palik, Lewinskiego 11/32, PL-30426 Krakow, Poland
Portugal & Spain	Dr. M.R. Gomez-Bustillo, Torre de Madrid 5/12, E. Madrid 13, Espana
Rumania	Dr. F. Koenig, Str. Lalelelor 19, Timisoara 1900, R. S. Romania
Turkey	Dr. A. Kocak, Ankara Üniversitesi, Fen Fakültesi Sistematik Zooloji Kürsüsü, Ankara, Turkey
United Kingdom	Miss P. Gilbert, Entomology Library, Britisch Museum (Natural History), Cromwell Road, London S.W. 7,sEngland
U.S.S.R.	Dr. Y.P. Nekrutenko, P.O. Box 324/47, Kiev 1. Ukraine, U.S.S.R.
Yugoslavia	Prof. Z. Lorkovic, III Cijetno naselje 25, YU-41000 Zagreb, Jugoslavia
Greece	G. Christensen, Monemvasia Lakonia, Greece

A number of abbreviations have been adopted in the recording scheme; they are as follows:

Le	Lepidoptera	Ta	Taxonomy
Ma	Macrolepidoptera	Nm	Nomenclature
Mi	Microlepidoptera	Te	Techniques
Rh	Rhopalocera	Ec	Ecology
HT	Heterocera	De	Description
Pa	Papilionidae		
Pi	Pieridae		
Ny	Nymphalidae		
Sa	Satyridae		
Ly	Lycaenidae		
Da	Danaidae, Riodinidae & Libytheidae		
He	Hesperidae		
Sp	Sphingidae		
Bo	Bombicoidea		
Zy	Zygaenidae		
Hp	Hepialidae		
No	Noctuidae	TS	Type species
Go	Geometridae	TL	Type locality
Py	Pyralidae	TM	Type material
Fa	Faunistics	HT	Holotype
Zo	Zoogeography	AT	Allotype
Bi	Biology	PT	Paratype
By	Bibliography	ST	Syntype

RHOPALOCERA

LYCAENIDAE

Agrodiaetus
nonacriensis n. subsp. *Agrodiaetus iphigenia nonacriensis* Brown 1977. *Entomologist's Gaz.* **28**: 308. TM: HT ♂, PT, ♂♂, ♀, TL: Greece: Peloponnesos.
Heodes
ochsenfeldinus n. subsp. *Heodes alciphron ochsenfeldinus* Betti 1977. *Alexanor* **10**: 91; TM: HT ♂, AT ♀, PT ♂♂, ♀♀. TL: France: Mulhouse.
ocliferius n. subsp. *Heodes (Thersamania) ochimus ocliferius* Nekrutenko 1977. *Doklady Akad. nauk Ukrain. SSR* (B) **1977** (5): 459. TM: HT ♂, PT ♂♂, ♀. TL: Georgian SSR: Rustavi: Aspindza district.
Iolana
cappadocia n. subsp. *Iolana iolas cappadocia* Betti 1977. *Alexanor* **10**: 88. TM: HT ♂, AT ♀, PT ♂. TL: Turkey.
christinae subsp. n. *Iolana iolas christinae* Betti 1977. *Alexanor* **10**: 87. TM: HT ♂, AT ♀, PT ♀♀, TL: Turkey.
obscuriolas n. subsp. *Iolana iolas obscuriolas.* Betti 1977. *Alexanor* **10**: 89. TM: HT ♂, AT ♀, PT ♂♂, TL: S. W. Hungary.
Laeosopis
portaensis n. subsp. *Laeosopis roboris portaensis* Betti 1977. *Alexanor* **10**: 93. TM: HT ♂, AT ♂, PT ♂♂, ♀. TL: Porta (S. Pyrenees).
thiersi n. subsp. *Laeosopis roboris portaensis* Betti 1977. *Alexanor* **10**: 94. TM: HT ♂, AT ♀, PT ♂♂, ♀♀. TL: France: Lamalon-les-Bains (Herault).
Lycaena
eneli n. subsp. *Lycaena helle eneli* Betti 1977. *Alexanor* **10**: 92. TM: HT ♂, AT ♀, PT ♀♀, ♂♂. TL: Jura.
Plebicula
ludovicana n. subsp. *Plebicula amanda ludovicana* Betti 1977. *Alexanor* **10**: 90. TM: HT ♂, AT ♀, PT ♀♀, ♂♂. TL: Mont Louis.
Polyommatus
tshetverikovi n. subsp. *Polyommatus eroides tshetverikovi* Nekrutenko 1977. *Doklady Akad Nauk Ukrain. SSR* (B) **1977** (2): 183-185. TM: HT ♂, PT ♂♂, ♀♀. TL: USSR: Teberda.
barraguei n. subsp. *Polyommatus atlanticus barraguei* Dujardin 1977. – *Entomops* **43**: 93. – TM: HT ♂, PT ♂♂, ♀. TL: Algeria: Tikjda.
weissi n. subsp. – *Polyommatus atlanticus weissi* Dujardin 1977. – *Entomops* **43**: 96. TM: HT ♂, PT ♂♂. TL: Maroc: Moyen Atlas.
Vaccinuna
occidentissima n. subsp. *Vacciniina alcedo occidentissima* Rose 1977 *Ent. z., Frankf. a. M.* **87**: 62. TM: HT ♂, AT ♀, PT ♂♂, ♀. TL: Zentral Anatolien.

NYMPHALIDAE

Boloria
sedykhi n. subsp. *Boloria alaskensis sedykhi* Crosson du Cormier 1977. *Alexanor* **10**: 46. TM: HT, PT, TL: Oural polaire.

Euphydryas
macedonica n. subsp. *Euphydryas maturna macedonica* Dufay 1977. *Entomops* **41**: 28. TM: HT ♂, AT ♀, PT ♀♀. TL: S. W. Macedonia.

PAPILIONIDAE

Klinzigia n. subgen.
Klinzigia Vicol 1977. *Bull. Soc.sent. Mulhouse* 1977 (Oct-Dec): **51**. TS;
Parnassius
braniskoi n. subsp. *Parnassius apollo braniskoi* Eisner & Zelny 1977. *Zool. Meded.* **51**: 96. MT: HT ♂, PT ♂♂, ♀♀. TL: CSSR: Branisk-Gebirge.

PIERIDAE

Colias
afghanipolo n. subsp. *Colias marcipolo afghanipolo* Schulte 1977. *Entomops* **42**: 35. TM: HT ♂, AT ♀, TL: Afghanistan.

SATYRIDAE

Euhipparchia n. gen.
Euhipparchia Kudrna 1977. *A revision of the genus Hipparchia Fabricius.* p. 13. TS: *Satyrus Stulta* Staudinger 1882.
Hipparchia
christenseni n. sp. *Hipparchia christenseni* Kudrna 1977. A *revision of the genus Hipparchia Fabricius.* p. 80. TM: HT♂, PT ♂♂. TL: Greece: Karpathos Is.
malickyi n. subsp. *Hipparchia mersina malickyi* Kudrna 1977. *A revision of the genus Hipparchia Fabricius.* p. 89. TM: HT♂, PT ♂. TL: Greece: Lesbos Is.
tlemceni n. subsp. *Hipparchia hansii tlemceni* Slaby 1977. *Ent. Z., Frankf. a.M.* **87**: 106. TM: HT. TL: Algeria.
wilkinsoni. n. subsp. *Hipparchia semele wilkinsoni* Kudma 1977 *A revision of the genus Hipparchia Fabricius.* p. 66 TM: HT♂, PT♂♂, ♀♀. TL: Italy: Sicily.
Melanargia
origio n. subsp. *Melanargia galathea origo* Higgins 1977. *Entomologist's Rec. J. Var.* **89**: 189 - 191. TM: HT♂, AT♀, PT ♂♂, ♀♀. TL: N.E. Iran.
Parahipparchia n. subgen.
Parahipparchia Kudrna 1977 *A revision of the genus Hipparchia Fabricius* p. 12. TS: *Papilio semele* Linnaeus 1758.
Pseudochazara
coutsisi n. subsp. *Pseudochazara graeca coutsisi* Brown 1977. *Entomologist's. Rec. J. Var.* **89**: 68 - 69. TM: HT ♂, AT ♀, PT ♂♂, ♀♀. TL: N. Greece: Smolikas Massif.

HERTEROCEA

ARCTIIDAE

Goodia
arabica n. subs. *Goodia smithi arabica* Rougeot 1977. *Bull. Soc. ent.sFr.* **82**: 92. TM: HT ♂, PT ♂. TL: W. Aden Protectorate.

COLEOPHORIDAE

Coleophora

transcaucasia n. subsp. *Coleophora inulae transcaucasia* Patzak 1977. – *Dt. ent Z.* **24**: 279. – TM: HT ♂, PT ♂,♀♀. TL: Armenia: Garni.

COSSIDAE

Cossus

gueruenensis n. subsp. *Cossus cossus gueruenensis* Friedel 1977. *Z. Arb Gem öst. Ent.* **29**: 29. HT: ♂, PT: ♂♂, ♀♀. TL: Asia Minor: Gürün.

ELACHISTIDAE

Biselachista

Biselachista n. gen. Traugott-Olsen & Nielsen 1977. Fauna ent. scand. 6: 252. TS: *Elachista freyi* Staudinger 1870.

kebneella n. sp. *Biselachista kebneella* Traugott-Olsen & Nielsen 1977. *Fauna ent. scand.* **6**: 258. TM: HT ♂, PT ♂♂, ♀♀. TL: Sweden T Lpm: Kakittharro.

Elachista

aibskoella n. sp. *Elachista abiskoella* Bengtsson 1977. *Ent. scand.* **8**: 55. TM: HT ♂, PT ♂, TL: Sweden: Prov. T. Lpm: Abisko.

GELECHIIDAE

Ephysteris

iberica n. sp. *Ephysteris (Opacopsis) iberica.* Povolny 1977. *Acta ent. bohemoslovaca.* **74**: 195. TL: Spain.

ruth n. sp. *Ephysteris (Opacopsis) ruth* Povolny 1977. *Acta ent. bohemoslovaca* **74**: 322. TL: Iran

Scrobipalpa

abai n. sp. *Scrobipalpa abai* Povolny 1977. *Acta ent. bohemoslovaca* **74**: 322. TL: Iran.

albostriata n. sp. *Scrobipalpa albostriata* Povolny 1977. *Acta ent. bohemoslovaca.* **74**: 324. TL: Iran.

bazae n. sp. *Scrobipalpa bazae* Povolny 1977. *Acta ent. bohemoslovaca* **74**: 184. TM: HT ♂, PT ♂♀. TL: Spain.

biskrae n. sp. *Scrobipalpa biskrae* Povolny 1977. *Dt. ent. Z.* **24**: 147. TM : HT ♂. TL: Mauretania: Biskra.

glaserorum n. sp. *Scrobipalpa glaserorum* Povolny 1977. *Acta ent. bohemoslovaca* **74**: 185 TM: HT ♂, TL: Spain

helmuti n. sp. *Scrobipalpa helmuti* Povolny 1977. *Acta ent. bohemoslovaca* **74**: 328. TL: Iran.

lutea n. sp. *Scrobipalpa lutea* Povolny 1977. *Dt. ent. Z.* **24**: 148. TM: HT ♀. TL: Asia Minor: SW of Kayseri.

milleri n. sp. *Scrobipalpa milleri* Povolny 1977. *Dt. ent. Z.* **24**: 144. TM: HT ♂, TL: S. Spain: Prov. Almeria.

stabilis n. subsp. *Scrobipalpa instabilella stabilis* Povolny 1977. *Acta ent. bohemoslovaca* **74**: 323. TL: Spain.

superstes n. sp. *Scrobipalpa superstes* Povolny 1977. *Acta ent. bohemoslovaca* **74**: 324. TL: Spain.
trebujenae n. sp. *Scrobipalpa trebujenae* Povolny 1977. *Dt. ent. Z.* **24**: 146. TM: HT ♂. TL: Spain: Prov. Sevilla.

GEOMETRIEDAE

Charaspilates
pannonicus n. subsp. *Charaspilates formosarius pannonicus* Vojnits 1977. *Folia ent. hung.* **30**: 167. TM: HT ♂, PT ♂, TL: Foothills of Urals.
Eupithecia
anatolica n. subsp. *Eupithecia denticulata anatolica* Pinker 1977. *Z. Arb Gem. öst. Ent.* **28**: 6. TM: HT ♂, PT ♂♂, ♀♀. TL: Anatolia: Kizilcahamam.
arenbergeri n. sp. *Eupithecia indigata hamamata* Pinker 1977. *Z. ArbGem. öst. Ent.* **28**: 5. TM: HT ♂, PT ♀♀. TL: Anatolia: Zigana, S. of Trabzon.
hamamata n. sp. *Eupithecia indigata hamamata* Pinker 1977. *Z. ArbGem. öst. Ent.* **28**: 2. TM: HT ♂, PT ♂♂, ♀♀. TL: Anatolia: Kizilcahamam.
kunzi n. sp. *Eupithecia kunzi* Pinker 1977. *Z. ArbGem öst. Ent.* **28**: 4. TM: HT ♂, PT ♂♂, ♀♀. TL: Anatolia: Kizilcahamam.
macedoniata n. subsp. *Eupithecia adscriptaria macedoniata* Pinker 1977. *Z. ArbGem. öst. Ent.* **28**: 1. TM: HT ♂, PT ♂♂, ♀♀. TL: Yugoslavia: Macedonia: HT Ohrid.
pseudocastigata n.sp. *Eupithecia pseudocastigata* Pinker 1977. *Z. ArbGem. öst. Ent.* **28**: 4. TM: HT ♂, PT ♂♂, ♀♀. TL: Anatolia: Kizilcahmam.
reisserata n. sp. *Eupithecia reisserata* Pinker 1977. Z. *ArbGem. öst. Ent.* **28**: 2. TM: HT ♂, PT ♂♂, ♀♀. TL: Anatolia: Kizilcahamam.
Narraga
pannonica n. subsp. *Narraga tessularia pannonica* Vojnits 1977. *Folia ent. hung.* **30**: 170. TL: Urals.
Pareulype
cinerea n. subsp. *Pareulype bererata cinerea* Herbulot 1977. *Alexanor* **10**: 189. TM: HT ♀, PT ♂♂, ♀♀. TL: Hautes-Alpes Le Montetier-les-Bains.
Maindroni n. subsp. *Pareulype berberata maindroni* Herbulot 1977. *Alexanor* **10**: 189. TM: HT ♂, PT ♂♂, TL: La Foce, Corsica.
Sterrha
deitanaria n. sp. *Sterrha deitanaria* Reisser & Weisert 1977. Z. *ArbGem. öst. Ent.* **28**: 106. TM: HT ♂, PT ♂♂, ♀♀. TL: Hispania: Prov. Granada, Murcia.
Xenochlorodes
magna n.sp. *Xenochlorodes magna* Wolff 1977. *Ent. scand.* **8**: 45. TM: HT ♂, PT ♂♂, ♀♀. TL: Madeira: Serra d'Agua.

LASIOCAMPIDAE

Malacosoma
laurae n. sp. *Malacosoma laurae* Lajonquiere 1977. *Alexanor* **10**: 2. TM: Ht ♂, AT ♀, PT ♂, ♀. TL: Spain.
Sena
nazmii n. subsp. *Sena oberthuri nazmii* Lajonquiere 1977. *Annls Soc. ent. Fr.* **13**: 273. TM: HT ♂, AT ♀. TM: Egypte.

NOCTUIDAE

Agrotis

jeanninae n. sp. *Agrotis jeanninae* Rougeot 1977. *Bull. Soc. ent. Fr.* **82**: 96. TM: HT ♀, PT ♂♂. TL: Corsica.
Mythimna
serradaguae n. sp. *Mythimna serradaguae* Wolff 1977. *Ent. scand.* **8**: 37. TM:HT ♂, PT ♂♂. ♀♀. TL: Madeira: Serra d'Agua.

NOTODONTIDAE
Hybocampa
monochroma n. sp. *Hybocampa monochroma* Tshistjakov 1977. *Ent. Obozr.* **56**: 835-836. TM: HT ♂, PT ♀♀. TL: USSR Promorskii Krai.
Micromelalopha
flavomaculata n. sp. *Micromelalopha flavomaculata* Tshistjakov 1977. *Ent. Obozr.* **56**: 839-841. TM:HT ♂, PT ♂♂. TL: USSR: Primorskii Krai.
opertum n. sp. *Mivromelalopha opertum* Tshistjakov 1977. *Ent. Obozr.* **56**: 838-839. TM: HT ♂, PT ♂♂, ♀♀. TL: USSR: Primorskii Krai.

OECOPHORIDAE
Depressaria
platytaenielle n. sp. *Depressaria platytaeniella* Hannemann 1977. *Dt. ent. Z.* **24**: 41. TM: HT ♂ PT ♂♂, ♀♀. TL: Afghanistan.
Metalampra
italica n. sp. *Metalampra Borkhausenia) italica* Baldizzone 1977. *Entomologica, Bari* **13**: 39. TM: HT ♂, PT ♂♂, ♀♀. TL: Italy: Piemonte.

PSYCHIDAE
Solenobia
sauteri n. sp. *Solenobia sauteri* Hättenschwiler 1977. *Mitt. ent. Ges. Basel* **27**: 52. TM: HT ♂, AT ♀, PT ♂♂, ♀♀. TL: Austria: Linz.
simplonica n. sp. *Solenobia simplonica* Hättenschwiler 1977. *Mitt. ent. Ges. Basel* **27**: 56. TM: HT ♂, AT ♀, PT ♂♂. ♀♀. TL: Switzerland.
ticinensis n. sp. *Solenobia ticinensis* Hättenschwiler 1977. *Mitt. ent. Ges. Basel* **27**: 54. TM: HT ♂, AT ♀, PT ♂♂, ♀♀. TL: Mandrano, Säcke.

PTEROPHORIDAE
Agdistis
bigoti n. sp. *Agdistis bigoti* Arenberger 1977. *Z. ArbGem. öst. Ent.* **28**: 7. TM: HT ♂, PT ♂♂, ♀♀. TL: Kreta: Matala.

SCYTHRIDIDAE
Scythris
bornicensis n. sp. *Scythris bornicensis* Jäckh 1977. *Dt. ent. Z.* **24**: 266. TM: HT ♂, PT ♂♂. TL: Mittelrhein "Bornich, Dachskauten" Strassburg, Spanien, Andalusien, Algeciras.
fuscopterella n. sp. *Scythris fuscopterella* Bengtsson 1977. *Ent. scand.* **8**: 56. TM: HT ♂, PT ♂♂, ♀. TL: Sweden, Prov. NB., Batskarsnas.
maroccensis n. sp. *Scythris maroccensis* Jäckh 1977. *Dt. ent. Z.* **24**: 270. TM: HT ♀, TL: Tanger (Marokko).
salviella n. sp. *Scythris salviella* Jäckh 1977. *Dt. ent. Z.* **24**: 269-270. TM: HT ♂, PT ♂♂, ♀♀. TL: Spanien: "Sierra de Alfalcar", Andalusien, Granada.
scorpionella n. sp. *Scythris scorpionella* Jäckh 1977. *Dt. ent. Z.* **24**: 268-269. TM: HT ♂, PT ♂♂, ♀♀. TL: La Voulte, Spanien, Pyrenäen, Aragonia, Mallorca.

siculella n. sp. *Scythris siculella* Jäckh 1977. *Dt. ent. Z.* **24**: 267. TM: HT ♂. TL: Sicilia, Ficuzza.

TINEIDAE

Agnathosia

sandoeensis n. sp. *Agnathosia sandoeensis* Jonasson 1977. *Ent. scand.* **8**: 49. TM: HT ♂, PT ♂♂, ♀♀. TM: Sweden: Gotska Sandön.

ZYGAENIDAE

Zygaena

altyayensis n. subsp. *Zygaena exulans altayensis* Dobrowski 1977. *Entomologist's Gaz.* **28**: 27. TM: HT ♂, AT ♀, PT ♂♂, ♀♀. TL: Altai Mts. Kuraiskij Chrebiet.

centrimeridionalis n. subsp. *Zygaena hippocrepidis centrimeridionalis* Mazel 1977. *Alexanor* **10**: 12. TM: HT PT ♂♂, ♀♀. TL: Taurinya (France).

drvarica n. subsp. *Zygaena (Mesembrynus) brizae drvarica* Rauch 1977. *Z. ArbGem. öst. Ent.* **29**: 31. HT ♂, AT ♀, PT ♂♂, ♀♀. TL: Yugoslavia, Bosnia.

halima n. sp. *Zygaenà (Mesmebrynus) halima* Naumann 1977. *Z. ArbGem. öst. Ent.* **29**: 35. TM: HT ♂. TL: E. Afghanistan (Kabul).

jadovnika n. subsp. *Zygaena cynarae jodovnika* Rauch 1977. *Z. ArbGem. öst. Ent.* **28**: 109. TM: HT ♂, AT ♀, PT ♂♂, ♀♀. Tl; Yugoslavia: Bosnia.

mohammad n. subsp. *Zygaena shivacola mohammad* Naumann & Schulte 1977. *Ent. Z., Frankf. a.M.* **87**: 91. TM: HT ♂, AT ♂. TL: N. Afghanistan.

trikalica n. subsp. *Zygaena (Mesembrynus) brizae trikalica* Reiss 1977. *Z. ArbGem. öst. Ent.* **29**: 33. TM: HT ♂, PT ♂♂. TL: Peloponnes.

2. Index of authors

Aagesen, S., 1977. Ny abberration: *Mesoacidalia aglaja* L. ab. *sinenigra* n.n. *Lepidoptera, Kbh.* N.S. **3**: 48-50. Ny, Fa.

Aarvik, L., 1977. *Crocallis elinguaria* L. f. *triangularis* Boas og *Epirrhoe alternata* Müll. f. *degenerata* Haw. i Norge. *Atalanta norveg.* **3**: 53. Ma, Fa.

Agassiz, D., 1977. *Lobesia botrana* (Denis & Schiffermüller) (Lep., Tortricidae), species new to Britain. *Entomologist's Gaz.* **28**: 21-22. Mi, Fa.

Andersen, M. & Fibiger, M., 1977. *Lacanobia splendens* Hb. talrig i Danmark. *Lepidoptera, Kbh.* N.S. **3**: 51-43. No, Fa, Bi.

Arenberger, E., 1977. Eine *Agdistis*-Art von Kreta (Lep., Pterophoridae). *Z. ArbGem. öst. Ent.* **28**: 7-8. Mi, De., Ta.

Arenberger, E., 1977. Die Palaearktischen *Agdistis*-Arten (Lepidoptera Pterophoridae). *Beitr. naturk. Forsch. SüdwDtl.* **36**: 185-226. Mi, Py, Ta.

Arnscheid, W & Roos, P., 1977. Differenzierung der Subspecies von *Erebia euryale* Esper in Mitteleuropa unter besonderer Berücksichtigung von Mischpopulation (Lep., Satyridae). *Ent.Z., Frankf. a.M.* **87**: 201-210. Rh, Sa, Nm.

Arutyunhan, G.A. & Kozakevich, Z.M., 1977. Phycitids of genus *Dioryctria* Z. Lepidoptera, Phycitidae) of Armenia (in Russian). *Ent. Obozr.* **56**: 762-764. Mi, Fa.

Baldizzone, G., 1977. *Metalampra (Borkhausenia) italica* n. sp. (Lepioptera, Oecophoridae) *Entomoligica, Bari* **13**: 37-46. Ht, De Ta.

Baltensweiler, W., 1977. Colour-polymorphism and dynamics of larch bud moth populations *(Zeiraphera diniana* Gu., Lep. Tortricidae). *Mitt. Schweiz. ent. Ges.* **50**: 15-23. Ht, Bi.

Becherer, F., 1977. *Odonestis pruni* L. in partieller 2. Freiland-Generation im Unstrut-Helme-Gebiet. *Ent. Nachr.* **21**: 77. Bo, Bi, Ec.

Becker, V.O.s 1977. The taxonomic position of the Cecidosidae Brethes (Lepidoptera). *Polskie Pismo ent.* **47**: 79-86. Ht, To, Ta.

Bellenger, J. & Descimon, H. 1977. *Lycaena alciphron* (Rott.) en Bourgogne occidentale et dans le Morvau: une etude zoogeographique. *Alexanor* **10**: 147-167. Rh., Ly, Zo.

Bender, R. & Dierl, W., 1977. Kommentiertes Verzeichnis der Notodontidae Sumatras (Lepidoptera). *Z. ArbGem. öst. Ent.* **28**: 117-131.Bo.Fa.

Bengtsson, B.A., 1977. Two new species of Microlepidoptera from Northern Sweden (Lepidoptera: Elachistidae, Scythrididae). *Ent.sScand.* **8**: 55-58. Mi, De, Fa, Ta.

Benham, B.R. & Muggleton, J. Extinction of the large blue solved — a comment. *Bull. Amat. ent. Soc.* **36**: 119 - 121. Rh, Fa.

Berger, L.A., 1977. Necrologie: Edouard Janmoulle. *Lambillionea* **77**: 1-2.

Betti, G. 1977. Nouvelles sous-especes de Lycaenidae palearctiques. *Alexanor* **10**: 87-95. Rh, Ly, Ta.

Bigot, L., 1977. Un *Capperia* nouveau pour la faune francaise dans les Bouches-du-Rhone. (Lep., Pterophoridae). *Alexanor* **10**:190 - 191. Ma.

Bolland, F., 1977. Faunistique de Belgique et des regions limitrophes. *Linneana belg.* **7**: 49. Le, Fa.

Bolland, F., 1977. Geometridae, Subfam Rhodometriane. *Bull. Cercle Lepid. belg.* **6**: 82. Le, Ht, Ge, Fa.

Bourgogne, J., 1977. Systematique et nomenclature des noctuelles quadrifides de France d'apres les travaux recents. *Alexanor* **10**: 69 - 76. Ma, No, Fa.

Bourgogne, J., 1977. Sur quatre Psychidae d'Afrique dont deux especes et un genre nouveaux. *Nouv. Rev. Ent.* **7**: 77-84. Ma, Ht, De.

Bowden, S.R., 1977. *Pieres* (Lep., Pieridae) — the ultra-violet image,. *Proc. Brit. ent. nat. Hist. Soc.* **10**: 16-21. Rh, Pi,.Ta, Te.

Bretherton, R.F., 1977. The status of *Autographa gammina* Staudinger (Lep. Noctuidae). *Proc. Brit. ent. nat. Hist. Soc.* **10**: 27-28. Ht, No, Bi, Nm.

Bretherton, R. F. & Kudrna, Ol, 1977. The discovery of *Brenthis daphne* (Denis & Schiffermüller) in South Spain. (Nymphalidae). *Nota lepid.* **1**: 17-18. Fa.

Brown., J., 1977. On the status of a recently discovered Grecian *Agrodiaetus* Hübner (Lep., Lycaenidae). *Entomologist's Gaz.* **28**: 3-8. Ly, De, Nm.

Brown, J., 1977. Subspecitation in the Butterflies (Lepidoptera) of the Peloponnesos with notes on adjacent parts of Greece. *Entomologist's Gaz.* **28**: 141 - 174. Rh, Fa.

Brown, J., 1977. A new subspecies of *Pseudochazara graeca* (Staudinger 1870) (Lep., Satyridae) from Greece. *Entomologist's Rec. J. Var.* **89**: 68 - 69. Ht, De, Sa, Nm.

Bruun, H., 1977. *Poliobrya umovii* (Eversmann, 1846) (Noctuidae) parittomien vuosien lentäjä. *Notul. ent.* **57**: 134. No, Fa, Bi.

Bruun, H., 1977. *Peribatodes secundaria* (Schiff.) (Geometridae) ny för Finland. *Notul. ent.* **57**: 134 - 135. Ge, Fa.

Bruun, H.s& Teriaho, T., 1977. *Syncopacma taeniolella* (z.) (Gelechiidae) jälleen löydetty Suomesta. *Notul. ent.* **57**: 134, Mi. Fa.

Bruun. H. & Teriaho, R., 1977. *Stigmella perpygmaeella* (Dbld.) (=*pygmaella)* (Hw.) ja *Stigmella cratagella* (Klim.) (nepticulidae) tavattu Suomelle uusina. *Notul. ent.* **57**: 13 Mi, Fa.

Bruun, H. & Teriaho, R., 1977. *Stephensia brunnichella* (L.) (Elachistidae) Suomelle uusi.s*Notul. ent.* **57**: 135. Mi, Fa.

Bruun, H. & Teriaho, R., 1977. Lisää löytöjä harvinaisesta lajista *Elachista triatomes* (hw.) (Elachistidae). *Notul. ent.* **57**: 135.

Burton, G.N., 1977. Further notes on *Erebia* in the French Massif Central. *Entomologist's Rec.sJ. Var.* **89**: 201 - 204. Rh, Fa.

Buszko, J., 1977. Die Verbreitung von Federmotten (Lepidoptera, Alucitidae) in Polen. *Polskie Pismo ent.* **47**: 17-22. Le, Fa.

Buvat, R., 1977. A propos de l'incurvariidae *Parademensia cyanella* Zeller (comb. nov.) *Alexanor* **10**: 170-172. Mi, Ta.

Caputa, A., 1977. Dalsie vyznamne nalezy motylov v primodni rezervacii Roszsutec. *Biologia, Bratistl.* **32**: 895-896. Mi, Fa.

Castagni, C., 1977. Methoden voor het marken van dieren. *Phegea* **5**: 52-54. Te.

Chalmers-Hunt, J.M., 1977. The 1976 invasion of the Camberwell Beauty *(nymphalis antiopa L.) Entomologist's Rec. J. Var.* **89**: 89-105. Ny, Zo.

Charmillot, P.-J. 1977. Lutte autocide contre le carpocapse *(Laspeyresia pomonella L.). Mitt. schweiz. ent. Ges.* **50**: 203-212. Ht, Bi.

Coutsis, J.G., 1977. A sexually aberrant *Cyaniris semiargus* Rott. from Greece. *Entomologist's Rec. J. Var.* **89**: 35, Rh, Bi.

Crosson du Cormier, A., 1977. Les *Boloriy* du domaine arctique necessite d'un nouvelle division specifique (Nymphalidae) *Alexanor* **10**: 35-47. Rh, Ny, Bi, Ta.

Dabrowski, J.S., 1977. A new subspecies of *Zygaena exulans* Hohenwarth (Lep., Zygaenidae). *Entomologist's Gaz.* **28**: 27. Zy, De, Fa.

Demandt, E., 1977. Zum Vorkommen von *Erebia lefebvrei* in den West-Pyrenäen (Lep. Satyridae). *Ent. Z., Frankf. a. M.* **87**: 271. Rh, Sa, Fa.

Demoulin, G., 1977. Editorial (concerning the protection of rare Lepidoptera especially *Graellsia isabellae). Bull. Cercle Lepid. Belg.* **6**: 2-5. Le, Bo, Fa.

Dennis, R.L.H., 1977. *The British Butterflies: Their origins and establishment.* 318pp. E.W. Classey Ltd. Farringdon. Oxon.

De Prins, W.O., 1977. *Adscita heuseri* Reichl en *A. statices L.* (Lepidoptera,

Zygaenidae). *Phegae* 5: 45-51. Le, Zy, Bi, Ta.
De Prins, W.O., 1977. *Acentria nivea* (Olivier) (Pyralidae). *Phegea* 5: 57-62. Le, Py, Fa. Ec.
De Prins, W.O., 1977. Antwerpse Craminae determineren (Pyralidae) *Phegea* 5: 25-32. Le, Py, Ta.
De Prins, W.O., 1977. Lapland 1975. *Phegea* 5: 1-14. Le, Fa.
De Prins, W.O., 1977. Een Gynandromorf von *Gonepteryx cleopatra* (Pieridae). *Phegea* 5: 18-20. Le, Pi, Bi, Ta.
De Prins, W.O., 1977. Contribution lepidopterique Francaise a la cartographie des invertebres europeens. V. *Alexanor* 10: 131-142. Mi, Py, Fa.
Detry, R., 1977. Chasses dans le Valais,s*Bull. Cercle Lepid. Belg.* 6: 53-57. Le, Fa.
Devarenne,s M. & Van Cappellen, E., 1977. *Gypsochroa renitidata* Hbn. (Geometridae Chesiadini). *Bull. Cercle Lepid. Belg.* 6: 49, Le, Ge, Fa.
Diakonoff, A., 1977. Description of Hilaroographini, a new tribus in the Tortricidae (Lepidoptera). *Ent. Ber., Amst.* 37: 76-77. Mi, De.
Dufay, C., 1977. Description d'un nouvel *Agrotis* Oschsenheimer de Corse (Lep. Noctuidae, Noctuinae). *Bull. Soc. ent.sFr.* 82: 96-98. Ht, No, De, Ta.
Dufay, C., 1977. Contributions a l'etude de la faune entomologique de la Grece. *Entomops* **41** *: 29-32. Ht, No, Fa.*
Dufay, C., 1977. Lepidopteres de la Macedoine Yougoslave. *Entomops* **41** : 22-28. Rh, Ny, De, Ta.
Dufay, C., 1977. *Euchloe tagis bellezina* dans L'Ain (Lep. Pieridae). *Entomops* **41** : 19-21. Rh, Pi, Fa.
Dufay, C., 1977. Liste systematique des Lepidopteres Noctuidae de France et de Belgique. *Bull. Cercle Lepid. Belg.* **6** : 17-32
Dujardin, F., 1977. Description de deux nouvelles sous-especes de *Polyommatus atlanticus* Elwes avec des regroupemants dans le statut generique de son espece. *Entomops* **43** : 93-100. Rh, Pi, De, Ta.
Durinck, P., Lecomte, M. & Leman, A., 1977. Lannee lepidopterologique 1976 en Belgique.

1976 en Belgique. *Bull. Cercle Lepid Belg.* **6** : 25-26. Le, Fa.
Elbert, G., 1977. Die Macrolepidopteren-Sammlungen der Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe und ihre Neugestaltung (2Tl). *Beitr. naturk. Forsch. SüdwDtl.* **36** 247-260. Ma, Mu.
Eisner, C. & Zelny, J., 1977. Parnassiana Nova LI. Bemerkungen über *Parnassius* in den Karpathen und der Tschechoslowakei. *Zool. Meded.* **51** : 95-97. Pa, De, Ta.
Eisner, C., 1977. Parnassiana Nova LII.sThe genus *Parnassius* Latreille in William Howe's *"The Butterflies of North America."* (1975). *Zoll. Meded.* **52** : 213-216. Pa, Ta.
Eitschberger, U. & Steiniger, H., 1977. Vandresommerfugleforskning i Europa. *Lepidoptera, Kbh.* **3** : 113-114. Fa, Te.
Ekbom, B.S., 1977. A method of rearing *Agrotis (Scotia) segetum* Schiff. and *Agrotis (Scotia) exclamationis* L. (Lep., Noctuidae) on an arteficial diet. Ent. Tidskr. **98** : 103-106. No, Te.
Ekholm, L., 1977. *Noctua comes* Hb. (Noctuidae) Turusta. *Notul. ent.* **57** : 134. No, Fa.

Ekholm, S. 1977. *Inachis io* (L) (Nymphalidae) hösten 1976 - varen 1977. *Notul. ent.* 57 : 61-62. Ny, Bi.

El-Guindy, M.A. & Bishara, S.I., 1977. Age-related changes to hormone sensitivity in pupae of susceptible and insecticide-resistant strains of *Spodoptera littoralis*. *Acta. ent. bohemoslovaca* 74 : 150-157.

Ellefsen, G.E. & Hansen, S.,s1977. Observasjoner av *Aporia crataegi* i ytre Telemark. *Atlanta norweg.* 3: 57, Pi, Fa.

Emmet, A.M., 1977. *Stigmella repentiella* (Wolff, 1955) (Lep.; Nepticulidae): a species new to Britain. *Entomologist's Rec. J. Var.* 89 : 178-182. Fh., Fa, Ta.

Emmet, A.M., 1977. The status in Britain of *Stigmella specios* (Frey) and *S. aceris* (Frey) (Lep., Lepticulidae). *Entomoligist's Rec. J. Var.* 89 : 244-247. Mi, Ta, Nm.

Essayan, R., 1977. Observations Lepidopterologiques. *Alexanor* 10 : 58-61. Le, Fa.

Evrard, G., 1977. *Gypsochroa renitidata* Hbn. (Geometridae; Chesiadini). *Bull. Cercle Lepid. Belg.* 6 : 94.sLe,sHt, Ge, Fa.

Faquaet, M., 1977. Chasses dans le Valais (Suisse). *Bill. Cercle Lepid. Belg.* 6 : 52-53. Le,Fa.

Fazekas, I., 1977. Populationsuntersuchungen an *Erannis ankeraria* Stgr. deren Interart in Ungarn (Lepidoptera). *Folia ent. hung.* 30 : 47-49. Ma, Fa, Bi, Ta.

Feige, R., 1977. Kurze Darstellung der neotropischen Gattung *Letis* Hb. und ihrer Arten (Lep. Noctuidae). *Dt. ent. Z.* 24 : 123-139. Ma, No, By.

Feltwell, J., 1977. Checklist of the Rhopalocera of the Parc National des Cevennes. *Entomoligist's Gaz.* 28: 85-97. Rh, Fa.

Ffennell, D.W.H., 1977. *Lampronia flacimitrella* (hübner) (Lep., Incurvariidae) a species new to Britain. *Entomologist's Gaz.* 28 : 180-182. Mi, Fa.

Fibiger, M., 1977. Den nordiske form *Eupithecia virgaurea* Dbld. ab. *altenaria* Stdgr. fundet i Danmark — samt lidt om *Orthosia gothica* L. ab. *gothicina H.S. Lepidoptera, Kbh.* N. S.3: 41-44, No, Ge, Fa.

Fibiger, M., 1977. Ny dansk ugle, *Curcullia lucifuga* Schiff. -ssamt lidt om de ovrige nord - og mellemeuropaeiske gra Cuculli' er. *Lepidoptera,sKbh.*, N.S. 3 : 64-72. No, Fa, Bi.

Fibiger, M., Hauritz, E., Kaaber,sS., Knudsen, K., Moller, H.E., Palm, E., Skou, P. & Svendsen, P., 1977 Fund af storsommerfugle i Danmark 1976. *Entomologisk For., Kbh.* 24pp. Ma, Fa.

Friedel, G., Eine neue Rasse von Cossus cossus aus Ost-Anatolien (Lepidoptera:Cossidae). *Z. ArbGem. öst. Ent.* 29 : 29-30. De, Ta.

Friedrich, E., 1977. Die Schillerfalter (Apatura iris, A. ilia, A. Metis). *Neue Brehm Büch.* 505 : 112pp. Ny, Zo, Bi, By, Ta.

Fuchs, J., 1977. Druha generace Barvomenky *Apatura ilia. Entom. Zpravodaj, Ostrave-Poruba* 7 : 26-27. Ny, Bi.

Gabel, G., 1977. Nove druhy lepidopter pro faunu prirodnej reservacie Jursky sur. *Ent. Problemy* 14 : 71-83. Ma, Mi, Fa.

Gahukar, R.T., 1977. Rearing of the European cornborer, *Ostrinia nubilalis*, on diets containing pangamine mixture. *Acta ent. bohemoslovaca* 74 : 69-75. Mi, Bi.

Gallo, E. & Della Bruna, C., 1977. Recherches Lepidopterologiques en Italie meridionale (Rhopaloceres). II. Nouvelles captures sur le massif du Pollino (Apennin de Lucanie). *Alexanor* **10**: 77-85.

Geiger, H., 1977. Eine Freiland kopula zwischen *Maniola jurtina* und *Aphantopus hyperantus* (Lep. Satyridae). *Ent. Z., Frankf. a. M.* **87**: 93-95. Rh, Sa, Fa.

Georges, P., 1977. *Synanthedon formicaeformis* Esper (Aegeriidae) dans l'Entre-Sambre-et-Meuse (Belgique). *Bull. Cercle Lepid. Belg.* **6**: 96-100. Le Mi, Fa, Ec.

Gjelstrup, P., 1977. Alternativ beskyttelse af inseksamliger. *Lepidoptera Kbh.* N.S. **3**: 115-116. Te.

Goossens, E., 1977. Captures en Autriche et en Italie du Nord. *Bull. Cercle Lepid Belg.* **6**: 10. Le Fa.

Goossens-Cromphout, E. & M., 1977. Chasses de jour en Carinthie (Autriche du Sud) et dans les Lolmites (Italie du Nord). *Bull. Cercle Lepid. Belg.* **6**: 80-81. Le Rh, He, Fa.

Gottwald, R., 1977. Untersuchungen zur Überwachung des Heckenwicklers *Archips rosana* L.) in Apfelintensivanlagen. *NachrBl. PflSchutz DDR* **31**: 145-150. Mi, Bi,sEc.

Guillaumond, J.M., 1977. Sur la distribution de *Parnassius apollo* L. en Haute-Loire. *Bull. Soc. ent. Mulhouse* **1977**: 43-45.

Guillaumond, J. M. 1977. Quelques captures interessantes (Lep. Nymphalidae, Lycaenidae). *Bull. Soc. ent. Mulhouse* **1977**: 16. Rh, Ny, Fa.

Habeler, H., 1977. Die Großschmetterlingsfauna des Bezirkes Weiz. 4. Lieferung. In Weiz. Geschichte und Landschaft Einzeldarstellungen pp. 113-152. No, Ge.

Hackman, W., 1977. Perhosten valokuvaaminen. *Baptria* **2**: 53-54. Le, Te.

Hackray, J., 1977. A propos *d'Acronicta cuspis* Hbn. en Belgique: Un enigme a eclaircir. *Lambillionea* **77**: 4-5. Le, Ht, No, Fa.

Hackray, J., 1977. Remarques biologiques sur *Aporophyla luneburgensis* Freyer (Lep., Noctuidae). Lambillionea **76**: 78-81. Le, Ht, No, Bi.

Hadley, M., 1977. The urticating properties of European Lymantriidae. *Bull. Amat, ent. Soc.* **36**: 94-97. Ht, Bi.

Haeger, J.F. & Berlandez, F. G., 1977. Analisis de correspondenias de poblaciones de *Pieris rapae* L. der suroeste de Europa. *Nouv. Rev. Ent.* **7**: 195-205. Rh, Pi.

Halme, J., 1977. Perhosissa loisivien pistiäisten ja kärpästen keräilystä. *Notul. ent.* **57**: 33-40.sLe, Te.s

Hannemann, H.J., 1977. Eine neue Depressarie aus Afghanistan (Lepidoptera: Oecophoridae). *Dt. ent. Z.* **24**: 41-45. Mi, Ta, Nm.

Hannemann, H.J., 1977. Über *Platyptilia capnodaetyla* (Zeller, 1841) (Lep., Pterophoridae) *Dt. ent. Z.* **24**: 219-221. Ht, Nm.

Hanus, E., 1977. Une forme aberrante de *Brenthis ino* Rottemburg (Nymphalidae) *Alexanor* **10**: 146. Rh, Ny, Ta.

Hartmannn, J. & Schintlmeister, A., 1977. Bemerkenswerte Großschmetterlinge aus Dresden und Umgebung im Jahre 1976. *Ent. Nachr.* **21**: 101-106. Pa, Pi, Ny, Lv, Bo, No, Ge, Fa.

Hättenschwiler, P., 1977. Neue Merkmale als Bestimmungshilfe bei Psychiden und Beschreibung von drei neuen *Solenobia* Dup. Arten (Psychidae, Lepidoptera). *Mitt. ent. Ges. Basel* **27**: 33-60. Ht, De, Nm, Ta.

Hauge, E. 1977. Further communication on the distribution of *Anthocaris*

cardamines L. (Lep.) in northern Norway. *Norweg. J. ent.* 24: 83. Ma, Fa.

Haukioja, E. & Niemelä, P., 1977. Retarded growth of a geometrid larva after mechanical damage to leaves of its host tree.s*Annls zool. fenn.* 14: 48 - 52. Ge, Bi.

Häuser, C. & Schurinian, K., 1977. Bemerkungen zur Biologie von *Kirinia roxelana* Cramer (Lep., Satyridae). *Ent. Z., Frankf. a.M.* 87: 121-126.sRh, Sa, Bi.

Hecq., J., 1977. Captures interessantes pour la region de Charleroi en 1976. *Lambillionea* 77: 38 - 39. Le, Ht, Fa.

Hecq., J., 1977. Remarques sur la faune belge et les zones limitrophes. *Lambillionea* 77: 104. Le, No, Fa.

Hegvik, H., 1977. Genitalier hos slekten *Xanthorhoe* Hb. (Lep. Geometridae). *Atalanta norveg.* 3: 24 - 31. Ge, Ta.

Henderickx,sH., 1977. Een moeilijk te kweken vlinder: de veelvraat *(Macrothylacia rubi* L., Lasiocampidae). *Phegea* 5: 35 - 37. Le, Bo, Ec.

Henriksen, H.J., 1977. *Vacciniina optilete* Knoch, ssp. *clara* Heydem. til sammenligning med den nominotypiske *V. optilete* Kn. *Lepidoptera Klc. N.S.s*3: 117 - 120. Ma, Rh, Ly, Ta.

Herbulot, C., 1977. *Nychiodes hispanica* on *Niychiodes andalusiaria?* (Geometridae) *Alexanor* 10: 129 - 130. Ma, Ge, Ta.

Herbulot, C., 1977. Deux nouvelles sous-especes de *Pareulype berberata* Schiffermueller (Geometridae Larentiinae). *Alexanor* 10: 189

Hesselbarth, G., 1977. Anmerkungen zur Biologie von *Chazara bischoffi* (Herrich-Schäffer). (Lep.: Satyridae). *Nota lepid.* 1: 39 - 40. Sa,sBi.

Higgins, L.G., 1977. New Palaearctic Butterflies.s*Entomologist's Rec. J. Var.* 89: 189 - 191. Rh, De, Zo, Ta.

Hochmut, R.s& Skuhravy, V., 1977. The flight period of the nunmoth *Limantria monacha,* investigated by pheromone traps. *Acta ent. bohemoslov.* 74: 65 - 68 Ma.

Hoens, R., 1977. *Maculinea* (Lycaenidae) en peril. *Bull. Cercle Lepid. Belg.* 6: 90 - 91. Le, Ly, Fa, Ec.

Hoens, R., 1977. Polymorphisme et formes femelles chez les Lycaenidae. *Bull. Cercle Lepid. Belg.* 6: 10 - 14. Le, Ly, Bi.

Hohl, F., 1977. *M. hybride leoniae* Stndfs. (Lep. Sphingidae). *Bull. Soc. ent. Mulhouse* 1977: 41 - 42. Ht, Sp, Bi.
ent. Mulhouse 1977: 41 - 42. Ht, Sp, Bi.

Hondt, J.L. d' & Hondt, M.J. d', 1977. Contribution au peuplement entomologique du Val-d-L'isle-en-causse (Dordogne). IV. Lepidopteres. Rhopaloceres. *Bull. Soc. ent. Nord de la France* No. 203. Rh, Fa.

Houyez, P., 1977. Une aberration de *Bapta temerata* D.-S. (Geometridae). *Bull. Cercle Lepid. Belg.* 6: 9. Le. Ge, Ta.

Houyez, P., 1977. *Puengeleria capreolaria* D.S. (Geometridae) en Belgique, *Bull. Cercle Lepid. Belg.* 6:

Hrabak, R.s& Povolny, D., 1977. O zpusobu zivota pabourovce jestrabnikoveho *(Lemonia dumi* L.) v predhuri Ceskomoravske vysociny. *Sb. Jihocesk muzceskych Budejovicich.* 16 (1976); 77 - 92. Bo, Bi.

Huisenga, J.s& Huisenga, O., 1977. The differences between the spring and summer generations of *Herodes ottomanus* Lefebvre, 1830 (Lep., Lycaenidae). *Ent. Ber., Amst.* 37: 139 - 141. Ly, De,sTa.

Imby, L. & Hellberg, H., 1977. *Cosmia (Calymnia) affinis L. aterfunneni* Sverige (Lep., Noctuidae). *Ent. Tidskr.* **98**: 35 - 36. No, Fa.

Ippolito, R., 1977. Note morfo-biologiche su *Cnephasia incertana* Tr.se *Cnephasia cinareana* Chr. *Lepidoptera-Tortricidae-Cnephasiini) viventi su carciofo.* Entomologica **13**: 121-147. Ht, Tort, Bi.

Iso-Iivari, L. & Koponen, S., 1977. Insect catches by light trap compared with geomagnetic and weather factors in subarctic Lapland. *Rep. Kevo Subarctic Res. Sta.* **13**: 33 - 35. Le, Ec.

Itämies,sJ., 1977. *Amphipoea lucens* (Frr.) (Lep., Noctuidae) found on *Eriophorum vaginatum* and *Hydraecia nordstremi* Horke (Lep., Noctuidae) on *Allium schoenoprasum. Annls ent. fenn.* **43**: 95 - 96.sNo, Bi.

Itämies, J., 1977. Description of the larva of *Hydraecia nordstoemi* (lepidoptera, Noctuidae). *Notul. ent.* **57**: 127 - 128. No, De.

Itämies, J., 1977. *Hydraecia norstroemin* Horke ja *Amphipoea lucensin* (Frr.) ravintokasveista. *Baptria* **2**: 33 - 34. No, Bi.

Itämies,sJ.,s1977. Melanistinen *Trichopteryx carpinata CBkh.) (Geometridae).* Notul. ent.

Itämies, J., 1977. Melanistinen *Trichopteryx carpinata CBkh.)* (Geometridae). *Notul. ent.* **57**: 134. De.

Itämies, J. & Ojanen, M., 1977. Autumn predation of *Parus major* and *P. montanus* upon two leaf-mining species of *Lithocolletis* (Lepidoptera, Lithocolletidae). *Annls zool. feen.* **14**: 235 - 241. Mi.

Itämies, J. & Ojanen, M., 1977. *Epinotia immundana*-kääriäisperhostoukka tiaisten syysravinnossa. *Luonnon tutkija* **81**: 151 - 152. Mi.

Jacobsen, L.R.B. 1977. *Chloridea amigera* Hb. (Lep. Noctuidae) *Flora -fauna, Silkeborg* **83**: 35. No, Fa.

Jaeckh, E., 1977. Bearbeitung der Gattung *Scythris* Hübner (Lepidoptera: Synthrididae). *Dt. ent. Z.* **24**: 261 - 271. Mi, Zo, Ta, Nm.

Jaeckh, E. & Baldizzone,sG., 1977. Sulla sinonimia di *Coleophora oriolella* Zll. e *Coleophora mongetella* Chret. (Lepidoptera, Coleophoridae). *Entomologica,* **13**: 31 - 46. Ht, Coleoph., Ta, Bi.

Jalas, I., 1977. Perhosten runsaussuhteet. *Baptria* **2**: 84 - 87. Le, Bi.

Jalava,sJ., 1977. *Coleophora frischella* and *Coleophora alcyonipennella* (Lepioptera, Coleophoridae) in Eastern Fennoscandia. *Notul. ent.* **57**: 29 - 31. Mi, Fa,sZo, Bi, Ta.

Jalava, J., 1977. *Suomen Perhosten Luettelo.* Helsingin hyönteisvaihtoyhdistys, *Helsinki. 70 pp.*

Jalava, J., 1977. Maalle uusi laji: Elachista krogeri Svensson, 1976. *Baptria* **2**: 8. Mi, Fa.

Jalava, J., 1977. Suomelle uusia perhosia (Lepidoptera). *Notul, ent.* **57**: 65 - 68. Ht., Fa.

Jalava,sJ., 1977. The female of *Coleophora unigenella* (Lepidoptera, Coleophoridae). *Notul. ent.* **57**: 70. Mi, De.

Janovsky, M., 1977. Bezkridle samicky motylu. *Entom. zpravodaj, Ostrava-Poruba* **7**: 6-13. Ge.

Janssen,sA., 1977. Lijst van Lepidoptera uit de Antwerpse omgeving Addendum 13, *Phegea* **5**: 15 - 17. Le, Fa.

Janssen, A., 1977. Merkwaardige waarnemingen von Lepidoptera in 1976. *Phegea* **5**: 32 - 34. Le, Fa, Ec.

Janssen, A. & De Prins, W.O., 1977. Katalogus von de Antwerpse Lepidoptera Deel 1. Macrolepidoptera, dl. 2. Microlepidoptera. *Phegea* 5 Suppl.): 1-16. Le, Ma, Mi, Pa, Pi, Ny, Fa, Nm.

Janzin, L.-A. 1977. Beiträge zur Kenntnis der Noctuiden Irans. 1. Beitrag: *Zenthes brandti* n.sp. from Iran. (Lepidoptera: Noctuidae). *Entomologica scand.* 8: 173 - 176. Ma, No, De, Fa, Ta.

Järventausta, K., 1977. Perhoslöytöjä Turun seudulta. *Notul. ent.* 57: 134. Ma, Fa.

Jelnes, J.E., 1977. *Eriopyodes imbecilla* (F.) ny for Danmark. *Lepidoptera, Kbh.* N.S. 3: 37-38. No, Fa.

Jelnes, J.E., 1977. *Agnathosia propulsatelle* (Rebel) (Lepidoptera, Tineidae) ny for Danmark. *Lepidoptera, Kbh.*, N.S. 3: 39. Mi, Fa.

Jonasson, J.A., 1977. *Agnathosia sandoeensis* n.sp. a new tineid moth from the Baltic Island of Gotska Sandön (Lepidoptera: Tineidae). *Ent. scand.* 8: 49 - 54. Mi, De, Fa, Ta.

Jong, R., de, 1977. Problems about *Spialia ploetzi* (Aurivillius) (Lepidoptera, Hesperiidae). *Ent. Ber., Amst.* 37: 41 - 44. He, Ta, Nm.

Jong, R. de, 1977. Om het behoud von de Spaanse vlinderrijkdom. *Ent. Ber., Amst.* 37: 182 - 183. Ma, Fa.

Kaaber, S., 1977. Danske traeksommerfugle fra 1975. *Flora Fauna, Silkeborg* 83: 3 - 8. Ma, Fa.

Kämmerer, D., 1977. Untersuchungen zur Insektizidempfindlichkeit in Korrelation zur 24-Stunden-Periodik an Larven von *Mamestra brassicae* L. (Lepidoptera, Noctuidae). *Biol. Zbl.* 96: 33 - 41. No, Ec.

Karsholt, O., 1977. 14 for Norges fauna nye Microlepidoptera. *Atalanta norveg.* 3: 36 - 40. Mi, Fa.

Karsholt, O., 1977. Om en ny dansk og en sjaelden smasommerfugleart fra Vemmetofteskovene. *Lepidoptera, Kbh.* N.S. 3: 61 - 63. Mi, Fa.

Karsholt, O. & Pedersen, K., 1977. Tre arter af Microlepidoptera nye for Danmark. *Ent. Meddr* 45: 37 - 43. Ht, Py, Fa.

Kasy, F., 1977. Naturschutzgebiete im östlichen Österreich als Refugien bemerkenswerter thermophiler Pflanzen- und Schmetterlingsarten Tagungsbr. 2. Fachtagg. Ludwig-Boltzmann-Inst. *Umweltschutz u. Naturschutz, Graz.* pp. 62 - 72. Ma, Mi, Fa.

Kasy, F., 1977. Lepidopterologisch-faunistisch bemerkenswerte Neufunde aus Niederösterreich VIII. Z. *ArbGem.öst. Ent.* 28: 9 - 13. Mi, Ny, Py, No, Fa.

Kielland, J., 1977. Fellfangst med gjaeret banagrt *Atalanta norveg.* 3: 1-4. Le, Te.

Kleinpaste, R.H., 1977. J., The variability in wing neuration of *Arenipses sabella* Hampson, 1901 (Lepidoptera, Pyralidae). *Ent. Ber., Amst.* 37: 142 - 144. Py, De.

Klimesch, J., 1977. Zur Genitalmorphologie und Lebensweise der *Fedalmia (Stigmella) saturejae* (Parenti, 1963) (Lep., Nepticulidae). *Z. ArbGem. öst. Ent.* 28: 45 - 48. Mi, Fa, Bi, Ta.

Klüber, J., 1977. Ein Beitrag zur Verbreitung und Lebensweise von *Amathes sexstrigata* in Südwestdeutschland an angrenzenden Gebieten (Lep. Noctuidae). *Ent. Z., Frankf. a.M.* 87: 151-157. Ht, No, Fa.

Knaben, N., 1977. The *Eupithecia* group (Lep., Geometridae) in Norway. *Norweg. J. Ent.* 24: 43-82. Ma, Ge, Fa, Ta.

Koch, J. & Heinig, S., 1977. *Daphnis nerii* – ein Labortier (Lep., Sphingidae) *Ent. Z., Frankf. a.M.* **87**: 57-62, Ht, Sp.

Komarek, S., 1977. Motyli fauna v okoli Kardasovy Recice. *Sb. Jihocesk Muz. y Ceskych Budejovisch* **17**: 11-23. Ma, Fa.

Koponen, S., 1977. Light trap catches of insects at Kevo, Norhtern most Finland, *Notul. ent.s***57**: 53-57. Ec.

Kralicek, M., 1977. *Polyommatus ertides* (Friw.) 1937 v Ceskoslovensko po dvaceti letech. *Entom. Zpravodaj, Ostrava-Poruba* **7**: 89-98. Ly.

Kralicek, M., 1977. Nekolik faunisticky vyznamnych nalezu Lepidopter z uzemi Slovenska. *Biologia Bratisl.* **32**: 147-157. No, Ge, Fa.

Kralicek, M. & Povolny, D. 1977. Stredeovropske nesytky, motylove neznami? *Ziva* **25**: 183-186. Ma.

Krampl, F. & Lehecka, E., 1977. *Photedes extrema* Hb. a *Chrysoptera c-aureum* Knoch. v. Cechach. *Sb Jihocesk. muz. Ceskych Budejovicich,* **15** (1975): 211-215. No, Fa.

Krampl. E. & Marek, J., 1977. Neue und bedeutende Funde der *Eupithecia*-Arten in der Tschechoslowakei (Lepidoptera, Geometridae). *Acta ent. bohemoslavaca* **74**: 103-114. Ht, Ge, Fa, Ta.

Krogerus, H., 1977. Kaksi Suomelle uutta pikkuperhoslajia. *Baptria* **2**: 61-63. Mi, Fa.

Krogerus, H., 1977. Keräilytuloksia Lohjalta-Karjalohjalta 1977. *Baptira* **2**: 82-83. Le, Fa, Bi.

Krusek, Kr., 1977. *Euxoa distinguenda* Led., 1957. na uzemi Ceskoslovenska. *Zpravy Csl. spol. ent.* **13**: 13-17. No, Fa.

Kuchlein, J.H., 1977. Faunistische notities over twee Pyraustinae (Lepidoptera, Pyralidae). *Ent. Ber., Amst.* **37**: 49-51. Py, Fa.

Kuchlein, J.H. & Kleinpaste, R.H., 1977. *Lamoria anella* (Denis & Schiffermüller), new to the Netherlands (Lepidoptera, Pyralidae). *Ent. Ber., Amst.* **37**: 157-160. Py, Fa.

Kudrna, O., 1977. *A revision of the Genus Hipparchia Fabricius.* 300pp. E.W. Classey Ltd. Faringdon.

Kurdrna, O., 1977. On the nomenclature of some taxa of the genus *Artogeia* Verity (Lep., Pieridae).s*Z. Argem. öst. Ent.* **29**: 63-64. Rh, Pi, Nm.

Kudrna, O., 1977. On the status of *Lasiommata paramegaera* (Hübner). *Atalanta, Münnerstadt* **8**: 290-293. Ta.

Kudrna, O. & Ackery, P.R., 1977. Comment on the proposed suppression of *Parnalius* Rafinesque, 1815, in favour of *Zeryntia* Ochsenheimer, 1816, *Bull. zool. Nom.s***33**: 145. Nm.

Kuijten, P.J. & Herrebout, W.M., 1977. Nogmaals *Yponomeuta irrorellus* Hübner) (Lep., Yponomeutidae). *Ent. Ber., Amst.* **37**: 70-71. Mi, Bi.

Kumakov, A.P., 1977. Macrolepidoptera of the Chalk Hills in the vicinity of Saratov. (in Russian). *Ent. Obozr.* **56**: 765-775. Ma, Fa.

Kunz, G. & Geissler, K., 1977. Einsatz von Butonat zur Bekämpfung von Schädlingen in Obstkulturen. *J. speziell. psm. DDR* **1**: 22-28. Mi, Bo, Ge.

Kyriki, J., 1977. *Opostega auritella, Udea fulvalis* ja *Platyptilia nemoralis* tavattu Suomessa (Lepidoptera: Opostegidae, Pyralidae ja Ptero phorida). *Notul. ent.* **57**: 105-108. Mi, Fa.

Laasonen, E.M., 1977. Lapin havainnot 1977. *Baptria* **2**: 73-76. Fa, Bi.

De Laever, E., 1977. Cinq jours de chasse en montagne au debut juin 1976. *Bull. Cercle Lepid. Belg.* **6**: 14-15. Le, Rh, Ht, Fa.

De Laever, E., 1977. Chasses en juillet en Vaucluse. *Bull. Cercle Lepid. Belg.* **6**: 95-96. Le, Fa.

De Laever, E., 1977. Le genre *Catascia* Hübner (Geometridae, Gnophiini). *Bull. Cercle Lepid.sBelg.* **6**: 41. Le, Ht, Ge, Ta.

Lajonquiere, Y. de, 1977. Un nouveau Lasiocampidae europeen, *Malacosoma laurae* n. sp. (Lep.) *Alexanor* **10**: 2. He, Ta, De.

Lajonquiere, Y. de, 1977. Essai sur les genres *Beralade* Walker, *Sena* Walker, *Chilena* Walker, *Ergolea* Dumont. 20e Contribution a l'etude des Lasiocampidae. *Annls Soc. ent. Fr.* **13**: 243-295. Ht, De, Ta.

Landrain, J. & Schu, M., 1977. Les Lepidopteres de l'Est de la vallee du Geer, y compris la montagne St. Pierre (province de Liege) Belgium. *Bull. Cercle Lepid. Belg.* **6**: 69-78. Le, Fa.

Langohr, G.R., 1977.sNieuwe en minder gewone Lepidoptera voor de Nederlandse fauna. *Ent. Ber., Amst.* **37**: 133-137, Ma, Mi, Fa.

Larsen, K., 1977. Nye fund *Calypha rurrstrana* Duponchel. *Lepidoptera, Kbh.* N.S. **3**: 82-83. Mi, Fa.

Larsen, K., 1977. Om. 2. kuld af *Cyclophora linearia* Hb. og C. *quercimontaria* B. *Lepidoptera, Kbh.* **3**: 89-90. Ma, Ge, Bi, Ta.

Larsen, K. & Vilsund, E., 1977. *Hada proxima* (Hübner) Lepidoptera, Noctuidae) ny for Danmark. *Lepidoptera, Kbh.* **3**: 80-82. (Also *Ent. Meddr.* **45**: 93-95.) No, Fa.

Larsen, T.B., 1977. Il y a trois millenaires et demi que *Danaus chrysippus* (L.) est donnu en haute-Egypte (Lep. Danaidae). *Linneana belg.* **7**: 55-58. Le, Da, Fa.

Larsen, T.B., 1977. Recent expansion in the range of *Aporia crataegi* (Linnaeus) in east Jordan. (Pieridae). *Nota lepid.* **1**: 19-19-21. – Pi, Fa, Zo.

Lastuvka, Z. & Lastuvka, A.,sl977. Nalezy nekolika zajimavych druhu Lepidopter na uzemi Moravy a Slovenska. *Zpravy Csl. spol. ent. Praha* **13**: 43-45. Ma, Fa.

Lecomte, M., 1977. A propos d'un cas de parasitisme par un diptere. (sur *Aglais urticae* L.). *Bull.sCercle Lepid. Belg.* **6**: 101-102. Le, Ny Bi.

Leestmans, R., 1977.sSur la repartition geographique de *Brintesia circe* F. (Lep. Sat.) *Linneana belg.* **7**: 39-42.sLe, Sa Zo.

Leestmans, R., 1977. *Papilio hospiton* sera-t-il une fois de plus victime d'une commericialisation ecoeurante? *Linneana belg.* **6**: 260. Le, Rh, Pa.

Lehto, O., 1977. Israelin päiväperhosista. *Baptria* **2**: 1-3. Rh, Fa.

Leiblinger, V., 1977. Nekolik poznamek k vyskytu okacu *Erebia pronoe* Esp. na Slovensku. *Entom. zpravodaj, Ostrava-Poruba* **7**: 118-119. Sa, Fa.

Lempke, B.J., 1977. Drie nog niet uit Nederland vermelde Lepidoptera. *Ent. Ber., Amst.* **37**: 161-166. Mi, Py, No, Fa.

Lempke, B.J., 1977. Vangsten van *Catocald sponsa* (Linnaeus) in 1976 in West-Nederland (Lepidoptera, Noctuidae). *Ent. Ber., Amst.* **37**: 113-114. No, Fa.

Lempke, B.J., 1977.sTrekvlinders in 1975. *Ent. Ber.,, Amst.* **37**: 1-5. Le, Ec.

Lid, G., 1977. Observasjoner av Admiralen i Norge i 1976. *Atalanta norveg.* **3**: 18-23. Ny, Fa.

Lid, G., 1977. Noen tilleggsopplysniginer om admiralen i norge i 1976.

Atalanta norveg. 3: 58-59. Ny, Fa.

Lohr, J., 1977. Ein weiterer Flugplatz des Moor-Perlmutterfalters *(Argynnis arsilache* Esp.) im Bezirk Karl-Marx-Stadt. *Veröff. Mus. Naturk. Karl-Marx-Stadt* 9: 90. Rh, Ny, Fa.

Lokk, J., 1977. *Oeneis jutta* esiintymisestä ja perinnöllisestä muuntelusta. *Baptria* 2: 56. Sa, Bi.

Lühr, C.F. & Hegvik, H., 1977. Macrolepidoptera fra en reise i Nord-Norge i august 1977. *Atalanta vorveg.* 3: 50-52. Ma, Fa.

Luquet, G.C., 1977. Deuxieme note sur la faune de la banlieue ouest de Paris. Addenda et Corrigenda. *Alexanor* 10: 15-20. Ma.

Luquet, G.C. 1977. Obervations sur quelques Rhopaloceres du Vaucluse et la Drome. I. *Alexanor* 10: 110-128. Rh, Fa, Ta.

Luquet, G.C., 1977. *Panchrysia v;argenteum* Esper dans le Vaucluse. 2me contribution. (Noctuidae). *Alexanor* 10: 173-177. Ma, No, Fa.

Maassen, A.W.P., 1977. Notities over vlinderwaarnemingen en – vangsten in Midden-Limburg. *Ent. Ber., Amst.* 37: 99-100. Ma, Fa.

Manil, L., 1977. *Pieris protodice* Bdv & Leconte ou *Pontia callidice protodice? Bull Cercle Lepid. Belg.* 6: 96. Le, Pi, Ta, Nm.

Manil, L., 1977. A propos de l'etrange annee entomologique 1976 – Rhopalocera. *Bull. Cercle Lepid. Belg.* 6: 26-27. Le, Rh, Fa.

Manley W.B.L., Allcard,sH.G. & Manley, M.E., 1977. Further notes on some Lepidoptera of Catalonia found during June and July of 1975 and 1976. *Entomologist's Gaz.* 28: 101-107. Rh, Fa.

Marek, J., 1977. Die Lepidopteranfauna des Röhrichts am Teiche Nesyt in Südmähren. *Acta ent. bohemoslovaca* 74: 145-149. Ma, Fa.

Marion, H., 1977. Revision des Pyraustidae de France. (suite et fin). *Alexanor* 10: 30.

Marion, H., 1977. *Staudingeria morbosella* Stgr. 1879. *(=Euzophera lafauryella* Rog., 1886) synonymie nouvelle (Phycitidae). *Alexanor* 10: 65-68. Mi, Nm.

Mazel, R., 1977, Les lampes pour chasse de nuit. II. Vous oubliez la lampe a acetylene! *Bull. Cercle Lepid. Belg.* 6: 44-45. Te.

Mazel, R., 1977. Premiere contribution experimentale a la connaissance taxonomique et phyletique de quelques formes d'*Euphydryas aurinia* Rott.sLepidopteres Nymphalidae). *Entomops* 44: 103-112. Rh, Ny Nm.

Mazel, R., 1977. Les rapports entre *Zygaena transalpina* Esper et Z. *hippocrepidis* Huebner en France. Donnees zoogeographiques taconomiques et genetiques. *Alexanor* 10: 3-14. Ma, Zy, Zo Ta.

Mazel, R., 1977. Les rapports entre *Zygaena transalpina* Esper et *Z. hippo crepidis* Huebner en France. Donnees zoogeographiques taxonomiques et genetiques (Lepidoptera, Zygaenidae). *Alexanor* 10: 51-58. Ht, Zy, Zo. Ta.

Mazel, R., 1977. Dimension geologique de l'espece des Lepidopteres. *Linneana belg.* 7: 2-12, 30-38. Le, Zo.

Mehl, R., 1977. Sommerfugler som forekommer i hus og lagrede varer i Norge. *Atlanta norweg.* 3: 41 - 48. Le, Ma, Mi, Fa, Ec.

Meyer, M., 1977. Les *Eupithecia* (Geometridae) au G.D. de Luxembourg. *Bull, Cercle Lepid. Belg.* 6: 92 - 94. Le, Ht, Ge, Fa, Ta.

Michaelis, H.N., 1977. The history and present status of *Luperina nickerlii gueneei* Doubleday in Britain. *Entomologist's Rec. J. Var.* 89: 183 - 185. Ht.

Mikkola, K., 1977. Local polymorphism in *Xanthia togata* (Lepidoptera, Noctuidae). *Notul, ent.* **57**: 19 - 20. No, Fa, Ec.

Mikkola, K., 1977. Inachis ion talvehtiminen Suomessa 1960 ja - 70 - luvuilla. *Notul. ent.* **57**: 62. Ny, Bi.

Mikkola, K., 1977 Kolme peruutettavaa Perhoshavaintoa. *Baptria* 2: 55. Le, Fa.

Mikkola, K., 1977 Perhosten suojelun mahdollisuudet ja WWF: nuhanalaisten lajien luettelo. *Baptria* 2: 4 - 7. Le.

Mikkola, K., 1977. Sää ja perhosten vaellukset kesällä 1977. *Baptria* 2: 77 - 81. Le, Zo.

Mikkola, K., 1977. The flight speed of *Charaxes jasius* (Lepidoptera, Nymphalidae). *Notul. ent.* **57**: 125 - 126. Ny, Bi.

Mikkola, K. & Jalas, I., 1977. *Suomen perhoset, Yökköset I.* Suomen Perhostutkijain Seura, Helsingissä Kustannusosakeyhtiö Otava, Helsinki. 256 pp. No, Fa, Zo, Bi.

Monaco, R., Parenzan, P. & Triggiani, O., 1977. *L'Euxoa temera* Hb. (Lepidoptera Noctuidae) dannosa in Puglia. *Entomologica, Bari* **13**: 165 - 181. Ht, No, Bi.

Myers, A.A., 1977. The effect of temperature during pupal actiphase on imaginal colouration in *Mythimna loreyi* (Duponchel) (Lep., Noctuidae). *Entmologist's Gaz.* **28**: 75 - 79. Ht, No, Bi.

Naumann, C.M., 1977. *Studies on the systematics and phylogeny of Holarctic Sesiidae* (Insecta, Lepidoptera). (Translation by M.S. Mani, from *Bonner Zool. Monogr.* 1, 1971) 208 pp. Translation from the German by Smithsonia Inst., 1977.

Naumann, C.M., 1977. *Zygaena (Mesembrynus) halima* n. sp. und einige Bemerkungen zur stammesgeschichtlichen Gliederung der Gattung *Zygaena F.* (Lep. Zygaenidae). *Z. Arbgem. Öst. Ent.* **29**: 35-40.

Naumann, C.M. & Schulte, A., 1977. Eine weitere neue subspecies von *Zygaena (Agrumentia) shiracola* Reiss & Schulte, 1962. (Lepidoptera, Zygaenidae). *Ent. Z., Frankf.a.M.* **87**: 89-90. Zy, De, Ta.

Nekrutenko, F.P., 1977. Two little-known Lycaenid butterflies (Lepidoptera, Lycaenidae) species from the Southern Ukraine, Crimea and Caucasus. (In Russian). *Doklady Akad. Nauk Ukraine SSR (B)* **1977** (3): 277-281. Ly, Fa.

Nekrutenko, F.P., 1977. An undescribed taxon of *Polyommatus eros-eroides* group (Lepidoptera, Lycaenidae) from Caucasus Major (In Russian). Doklady Akad. Nauk Ukraine SSR (B) **1977** (2): 183-185. Rh, Ly, Nm.

Nekrutenko, F.P., 1977. A new subspecies of *Heodes (Thersamonia) ochimus* (Lepidoptera, Lycaenidae) from the Caucasus Minor. (In Russian). *Doklady Akad. Nauk Ukraine SSR (B)* **1977** (5): 459-462. Ly, De.

Nicille, J., 1977. La repartition en France de *Clossiana titania* Esper. (Nymphalidae). *Alexanor* **10**: 105-110. Rh, Ly, Fa.

Niculescu, E.V., 1977. Amselma, eine neue androkoniale Bildung im Thorax von Schmetterlingen. *Beitr. naturk. Forsch. SüdwDtl.* **36**: 237. Mi, Bi.

Niculescu, E.V., 1977. L'exosquelette chez *Acherontia atropos* L. (Lep., Sphingidae). *Bull. Soc. ent. Mulhouse* **1977**: 53 - 54. Ht, Sp. Bi.

Niculescu, E.V., 1977. Un nouveau genre de Graphiini *Klinzigia* n. gen. (Lep., Papilionidae).s*Bull. Soc. ent. Mulhouse* **1977**: 51 - 52. Rh, Pa, De., Ta.

Niculescu, E.V., 1977. Les mutations et l'orthoselection dans les genitalia des Lepidopteres. *Bull. Soc. ent. Mulhouse* **1977**: 26 - 29. Rh, Pa, Bi.

Niculescu, E.V., 1977. La valence morphologique des genres. *Linneana belg.* **7**: 51 - 54. Le, Ta, Nm.

Niculescu, E.V., 1977. La valeur de quelques caracteres morphologiques dans la systematique de la famille des Lycaenidae. *Revue Verv. Hist. nat.* **34**: 2 -10. Le, Ro, Ly, Ta, Bi.

Niculescu, E.V., 1977. Une nouvelle paire d' "especes jumelles": *Apatura ilia* et *A. Metis! Linneana belg.* **7**: 23 - 28. Le, Ny, Ta.

Niculescu, E.V., 1977. Species in statu nascendi. *Linneana belg.* **7**: 242 - 252. Le, Ta.

Nielsen, P.S., 1977. Lidt om *Chersotis cuprea* Den. & Schiff. samt om *Epilecta linogrisea* Den. & Schiff. *Lepidoptera, Kbh. N.S.* **3**: 73 - 79. No, Fa, Bi.

Nielsen, P.S., 1977. En klaekning af *Conistra vau-punctatum* Esp. *(c. rubiginosa* Scop.). *Lepidoptera Kbh.* **3**: 105 - 110. Ma, No, Bi.

Nielsen, E.S. & Traugott-Olsen,sE., 1977. On the status of the genera *Irenicodes* Meyrick, 1919 and *Euproteodes* Viette, 1954 (Lepidoptera: Elachistidae). *Entomologica scand.* **8**: 317 - 318. Mi, Ta, Nm.

Niemczyk, E., Mani, E. & Wildbolz, E., 1977. Experiments on calling and mating of codling moths as a measure of competitiveness. *Mitt. schweiz. ent. Ges.* **50**: 3 - 9. Ht, Bi.

Oehmig, S., 1977. Die Tagfalter Madeiras. *Ent. Z., Frankf. a.M.* **87**: 169 - 176, 189 - 199. Le, Fa.

Oehmig, S., 1977. *Nicotiana glauca,* eine bisher unbekannte Futterpflanze von *Acherontia atropos* auf Teneriffa/Kanarische Inseln. (Lep., Sphingidae). *Ent. Z. Frankf. a.M.* **87**: 95 - 96. Ma, Sp, Fa.

Olafsson, E. & Björnsson, H., 1977. Sandygla *(Photedes stigmatica* Ev.) endurfundin a Islandi. (Lepidoptera, Noctuidae). *Natturufraeoingurinn* **46**: 118 - 120. No, Fa.

Olafsson, E. & Björnsson,sH., 1977. Prju flökkufiorildi timgast a Islandi. *Natturufraeoinguinn* **46**: 200 - 208. No. Fa. Bi.

Opheim, M., 1977. Nye Lepidoptera for Norge. *Atalanta norveg.* **3**: 49. Mi, Fi.

Opheim, M., 1977. Revision of Microlepidoptera in the collection of the Zoological Museum, Oslo II. *Atalanta norveg.* **3**: 33 - 35.sMi, Fa.

Opheim, M., 1977. Om en gynandromorf blavinge og to oaberrante perlemorsommerfugler. *Atalanta norveg.* **3**: 54 - 56. Ma, Rh, Ny, Ly, Fa.

Opheim, M., 1977. Revision of Microlepidoptera in the collections of Zoological Museum, Oslo, I. *Atalanta norveg.* **3**: 5 - 15. Mi, Fa.

Opheim, M., 1977. Nye Lepidoptere for Norge, *Atalanta norveg.* **3**: 16 - 17. Le, Fa.

Orhant, G., 1977. *Amphipyra berbera svenssoni* Fletcher: Espece nouvelle pour le Pas-de-Calais (Lap.,sNoctuidae Amphipyrinae). *Linneana belg.* **6**: 257 - 258. Le, Ht, No, Fa.

Orphant, G., 1977. Le point sur *Schrankia humidalis* Dbld. (Noctuidae Hypeninae). *Alexanor* **10**: 62 - 65. Ma, No Fa.

Oth, M., 1977. Captures d'*Erebia* dans les Pyrenees. *Bull. Cercle Lepid. Belg.* **6**: 78. Le, Sa, Fa.

Pallesen,sG. & Palm, E., 1977. Fund af smasommerfugle fra Danmark i 1957, *Flora Fauna, Silkeborg* **83**: 14 - 18. Mia, Fa.

Pallesen, G. & Palm, E., 1977. Fund af smasommerfugle fra Danmark i 1976, *Flora Fauna, Silkeborg* **83**: 80 - 84. Mi, Fa.

Palm, E., 1977. De "nye" Psychidae. *Lepidoptera, Kbh. N.S.* **3**: 84 - 88. Mi, Fa, Bi.

Palmer, R.M. & Young, M.R., 1977. Lepidoptera of Aberdeenshire and Kinkaidshire. *Entomologist's Rec. J. Var.* **89**: 239 - 241. Le, Fa.

Palmquist, G., 1977. Interssantare fynd av Macrolepidoptera i Sverige 1976. *Ent. Tidskr.* **98**: 313 -s333. Ma, Fa.

Pandey, P.N., 1977. Host preferences and selection of *Diaphania indica* Saunders (Lep., Pyralidae). *Dt. ent. Z.* **24**: 159 - 173. Mi, Py, Bi, Ec.

Parenzan, P., 1977. Contributi alla conoscenza della Lepidoptterofauna dell'Italia meridionele. IV. Heterocera (Bombyces et Sphinges) di Puglia e Lucania. *Entomolocia, Bari* **13**: 183 - 245. Ht, Sp. Bo Fa.

Parenzan, P., 1977. Presenza in Puglia di *Laelia coenosa* Hb. *e Leucania arbia* Brs-RGS. *Entomologica Bari* **13**: 15 - 20. Ht, No, Bi, Fa.

Patocka, J., 1977. Über *Rhynchopacha spiraeae* Staudinger 1871 in Mitteleuropa (Lepidoptera, Gelechiidae.) *Dt. ent. Z.* **24**: 373 - 380. Ht, Ta, Zo.

Patocka, J., 1977. Beitrag zur Kenntnis der Puppen der Wickler aus der Tribus Archipini (Lepidoptera, Tortricidae) *Ent. Nachr.* **21** : 81 - 85. Mi, Ta.

Parzak, H., 1977. Coleophoriden vom Kaukasus und aus Transkaukasien (Lepidoptera Coleopheridae).s*Dt. ent. Z.* **24** : 277 -281. Mi, Fa, Zo.

Paul, A.R., 1977. Some observations on the marbled white butterfly *Melanargia galathea (L) Entomologist's mon. Mag* **112** (1976) : 127 - 130. Rh, Fa, Zo.

Pakkarinen, A., 1977. Notes on the biology and taxonomy of *Clossiana thore* (Hb.) (Lepidoptera, Nymphalidae). *Ann. ent. Fenn.* **43** : 3 - 6. Ny, Ta.

Paltonen, O., 1977. Keräilytuloksia Mäntyharjulta 1977. *Baptria* **2** : 87 - 89. Le, Fa, Bi.

Pinker, R., 1977. Über Kleinasiatische Eupithecien und deren Zusammenhänge mit jenen aus Macedonien (Lep., Geometridae). *Z. Arb Gem. öst. Ent.* **28** : 1 - 6. Ge, De, Bi, Ta.

Pintureau, B., 1977. Contribution a l'etude du genre *Arethusana* H. de Lesse. Resume des Parties II et III (1) et complements. (Lep. Satyridae). *Alexanor* **10**: 98 - 104. Rh, Sa, Ta.

Povolny, D., 1977. Neue Funde von Gnorismoschemini (Gelchiidae) aus Iran und Afghanistan. *Acta ent. bohemoslovaca* **74** : 322 - 388. Mi, Ta.

Povolny, D., 1977. Neue Arten der Gattungen *Scrobipalpula Povolny*, 1964

Price, L., 1977. *Phyllonorycter sagitella* (Bjerkander, 1790) – *tremulae* Zeller, 1846 (Lep., Gracillariidae) : a species new to Britain. *Entomologist's Rec. J. Var.* **89** : 106 - 107. Mi, Py, Fa.

Puech, J., 1977. Quelques causes de destruction de Lepidopteres (Rhopalocera). *Alexanor* **10** : 30 - 33. Rh, Fa.

Pyörnilä, M., 1977. Parasitism in *Aglais urticae* (L.) (Lep., Nymphalidae). *Ann. ent. Fenn.* **43** : 21 - 27. Ny. Bi.

Pyörnilä, M., 1977. Aberrant *Aglais urticae* (L.) (Lepidoptera, Nymphalidae) from larval rearing. *Annls ent. Fenn.* **43** : 120. Ny.

Ramson, A., Herold, H., Hülbert, D., Pallutt, & Korets, H., 1977. Auftreten, Biologie und Bekämpfung der Wintersaateule *(Scotia Agrotis) segetum* Schiff.) *NachrBl. PflanzenSch. DDR* **31** :25 - 39. No, Bi, Ec.

Rauch, H., 1977. Ein Beitrag zur Zygaenenfauna Bosniens (Lepidoptera, Zygaenidae). *Z. ArbGem. öst. Ent.* **29** : 109 - 116. Zy, De, Fa, Zo, Ta.

Rauch, H., 1977. Zweiter Beitrag zur Zygaenenfauna Bosniens (Lepidoptera, Zygaenidae). *Z. Arbgem. Öst. Ent.* **29** : 31 - 32. Ht, Zy, De, Ta.

Rauch, H., 1977. Beitrag zur Fauna des Oberurseler Stadtwaldes (Taunus). *Ent. Z., Frankf.a. M.* **87** : 137 - 140. Le, Fa.

Reinhold, B., 1977. *Iphiclides podalirius* L. in 2. Generation an den Radebeuler Elbhängen (Lep.) *Ent. Nachr.* **21** : 134 - 136. Pa, Fa, Ec.

Reiprich, A., 1977. Doplky, k prodromu lepidopter Slovenska. *Ent. Problemy, Bratisl.* **14** : 13 - 70. Le, Fa.

Reiprich. A., 1977.Poznamky k prodromu Lepidopter Slovenska *Zpravy Csl. spol. ent. Praha* **13** ; 79 - 92. Ma, Mi, Fa.

Reiss, G., 1977. *Zygaena (Mesembrynus) brizae* Esper auf dem Peloponnes (Lep. Zygaenidae). *Z. Arbgem. Öst. Ent.* **29** : 33 - 34. Ht, Zy, De, Ta.

Reissner, H. & Weisert, F., 1977.sEine neue *Sterrha* aus Spanien: *Sterrha deitanaria* n.sp. (Lepidoptera, Geometridae). *Z. ArbGem. Öst. Ent.* **28** : 106 - 108. Ge, De, Bi, Ta.

Revell. R. J., 1977. *Eucosma metzneriana* Treischke (Lep.: Tortricidae) ; a species new to the British List. *Entomologist's Rec. J. Var.* **89** : 329 - 330.

Roos, P., 1977. Beitrag zur Biologie von *Hipparchia statilinus* Hufnagel (Lep., Satyridae). *Ent. Z., Frankf. a. M.* **87** : 113 - 117, Rh, Sa, Bi.

Rose, K., 1977. *Vacciniina alcedo* in Zentralanatolien nebst Beschreibung einer neuen Unterart (Lep. Lycaenidae). *Ent. Z. Frankf. a.M.* **87**: 62-65. Rh, Ly, De.

Rose, L., 1977. Elevage de *Diloba caeruleocephala* L. (Lep. Dilobidae). *Revue Verv. Hist. Nat.* **34** : 10-14. Le, Ht, Ea, Bi.

Rougeot, P.-C., 1977. Description de Lepidopteres Attacidae ethiopiens inedits. *Bull. Soc. ent. Fr.* **28** : 92-96. Ht, De, Ta.

Santorini, A.P. & Vassilaina-Alexopoulou, P., 1977. Morphology of the internal reproductive system in male and female *Palpita unionalis* Hbn. (Lep., Pyralidae). *Entomologist's mon. Mag.* **112** (1976) : 105-108. Ma,Py,Bi.

Sarlet, L., 1977. *Biloba caerule ocephala* Linne 1759 dans la nomenclature. *Lambillionea* **77** : 17-21. Le, Ht, Sy.

Sattler, K., 1977. *Paraclemensia europaea* Davis, a synonym of *Adela cyanella* Zeller (Lepidoptera: Incurvariidae). *Alexanor* **10** 168-170.

Mi. Ta.
Schembri, S., 1977. A review of the Lepidoptera (Papilionoidea) of the Maltese Islands *Lepidoptera Group of 1968 Suppl.* **1** : 1-10. Rh, Fa.
Schmidt-Koehl, W., 1977. Geographische und Lepidopterologische Eindrücke zweier Frühjahrsreisen in das adriatische Jugoslawien im April 1976 und 1977. *Ent. Z., Frankf. a. M.* **87** : 237 - 247. Le, Fa.
Schulte, A., 1977. Une sous-espece de *Colias marcopolo* Gr.-Grsch. *Entomops* **42** : 35 - 36. Rh, De, Ta.
Schurian, K., 1977. Zur Biologie von *Lysandra albicans* H.-S. (Lep. Lycanidae). E

canidae). *Ent. Z., Frankf. a.M.* **87** : 69 - 73, Rh, Li, Bi.
Schuurmans, J., 1977. *Perizoma sagitata* Fabricius te Assenede. *Phegea* **5** :63 - 64. Le, Ge, Fa.
Sellier, R., 1977. Etude ultramorphologique des sensilles antennaires des Sesiides essai sur l'origine et les etapes de la morphogenese des sensilles antennaires des Lepidopteres. A*nnls Soc. ent. Fr.* **13** : 347- 367. Ht, Bi.
Seyer, H., 1977. Nachtrag zum Versuch einer Revision der *Papilio machaon* Subspezies in der Palaearktis und 1. Beitrag zur Nearktis. *Mitt. ent. Ges. Basel* **27** : 105 - 115. Rh, Pa, Nm.
Sidibe, B. & Lauge, G., 1977. Incidence de thermoperiodes et de temperatures constantes sur quelques criteres biologiques *Spodoptera littoralis* Boisduval (Lepidoptera, Noctuidae). *Annls Soc. ent. Fr.* **13** : 369 - 379. Ht,sNo, Bi.
Skou, P., 1977. Storsommerfugle pa den Fynske Ogruppe. *Lepidopterologisk Selskab for Fyn 1977.* 62pp. Ma, Fa.
Skrobak, J., Skrobakova, E. & Weismann, L., 1977. Vplyv zvyseneho obsahu medu v potrave na zivotne projavy *Scotia segetum* DS. *Biologia Bratis.* **32** : 599 - 605.. No, Bi.
Slaby, O., 1977. *Hipparchia hansii,* mit einer neuen Unterart,sund *Hipparchia powelli* in Westalgerien (Lep., Satyridae). *Ent. Z., Frankf. a. M.* **87** : 97-111. Rh, Sa, De, Ta, Fa.
Solheim, R., 1977. Saeregent naeringssok hos sorgekape (*Nymphalis antiopa L.)* of sitronsommerfugl *(Gonepteryx rhamni L.) Atalanta vorveg.* **3** : 57. Pi, Ny, Bi.
Spitzer, K., 1977. Severska fauna nasich raselinist. *Vesmir Praha* **56** : 138 - 143. Ma, Mi, Fa.
Spitzer, K., 1977. Doplnky k vyzkumu fauny celedi Noctuidae v jiznich Cechach. *Sb. Jihoces. Muz. C. Budejovice* **16** (1975) : 31-39. No, Fa.
Stallwood, B.R., 1977. A preliminary survey of the food and feeding habits of adult butterflies (1st suppl.) Nectar producing feeding plants infrequently visited by butterlies. *Bull. Amat. ent. Soc.* **36** : 91-94. Rh, Bi.
Stampe, L., 1977. Et tideligt admiraltreak m.m. *Flora Fauna, Silkeborg* **83** : 39-40. Ny, Fa, Bi.
Straka, V., 1977. K poznaniu motylov Turcianskej kotliny a casti prilahlych pohori. *Ent. Problemy* **14** : 83-123. Ma, Mi, Fa.
Suomalainen, E., 1977. Kolme Suomelle uutta pikkuperhoslajia (Lepidoptera) *Notul. ent.* **57** : 21-23. Mi, Fa.
Svensson, I., 1977. Anmärkningsvärda fynd av Microlepidoptera i Sverige

1976. *Ent. Tidskr.* 98 : 37-43. Mi, Fa.
Svensson, I., 1977. Senaste förändringar i den svenska lepidopterafaunan. *Baptria* 2 : 41-52. Le, Fa, Zo.
und *Scrobipalpa* Janse 1951 (Lepidoptera, Gelechiidae). *Dt. ent. Z.* 24 : 141 - 149. Mi, Ta, Nm.
Svestka, M., 1977. Hystoricky vyskyt Jasone *Parnassius apollo marcomanus* Kammel 1909 v Podyji. *Zpravy Csl. spol. ent.* 13: 33-42. Pa, Fa.
Taymans, C., 1977. Capture de Lepidopteres diurnes dans la province de Huesca (Espana). *Bull. Cercle Lepid. Belg.* 6: 102. Le, Rh, Zy, Fa.
Teriaho, R., 1977. *Coleophora carelica* Hackman, 1945 (Coleophoridae) löydetty Suomelle uutena. *Notul. ent.* 57: 135-136. Mi, Fa.
Teriaho, R., 1977. *Coleophora vulnerariae* Zeller 1839 (Coleophoridae) löydetty Suomelle uutena. *Notul. ent.* 57: 136. Mi, Fa.
Thibout, E., 1977. La migration spermatique chez *Acrolepiosis (Acrolepia) assectella* Zell. (Lep. Plutellidae): role de la motilite des spermatozoides et de la musculature de l'appareil genital femelle. *Annls Soc. ent. Fr.* 13: 381-389. Ht, Bi.
Tips, W. & Halflants, P., 1977. La collection entomologique de Pierre Halflants, Notaire honoraire a Lubbeek (Gellemberg). *Linneana belg.* 7: 13-22, 43-48. Le, Pa, Pi, Ny, Da, Sa, Sp, Bo, Fa.
Traugott-Olsen, E. & Nielsen, E.S., 1977. The Elachistidae (Lepidoptera) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna ent. Scand.* 6: 1-299. Mi, De, Fa, Zo, Ta, Nm, Te.
Troukens, W., 1977. Het vlinderjaar 1976 ten Westen van Brussel *Bull. Cercle Lepid. Belg.* 6: 27-29. Le, Fa.
Tshistjakov, Y.A., 1977. New and little known Notodontidae from the Far East. (In Russian). *Ent. Obozr.* 56: 833-842. Ma, De.
Turunen, S., 1977. Changes in soluble proteins and esterases during embryogenesis in *Pieris brassicae* (L.) (Lepidoptera, Pieridae). *Annls zool. Fenn.* 14: 185-190. Pi.
Urbahn, E., 1977. Fliegenfangende Eupithecia-Raupen (Lepidoptera). *Ent. Nachr.* 21: 172-174. Ge, Bi, Ec.
Urbahn, E. & Urbahn H., 1977. *Caera leptographa* Wehrli (1939). *Lepidoptera Kbh.* 3: 92-103. Ma, Ge, Fa, Bi, Ta.
Utrio, P. & Eriksson, K., 1977. Volatile fermentation products as attractants for Microlepidoptera. *Annls zool. Fenn.* 14: 98-104. Ma, Te.
Varclena, K., 1977. Untersuchungen zur Dispersionsdynamik des Grauen Lärchwicklers *Zeiraphera diniana* Gn. (Lep., Tortricidae): 1. Morpho- und biometrische Untersuchungen des Puppen- und Falterstadiums. *Bull. schweiz. ent. Ges.* 50: 107-134. Ht, Bi.
Van Cappellen, E., 1977. Les lampes pour chasse de nuit. 1. Le groupe electrogene Kawasaki KG600. *Bull Cercle Lepid. Belg.* 6: 43-44. Te.
Van Cappellen, E., 1977. *Pyrausta cilialis* Hübner in Belgie (Pyralidae) *Bull. Cercle Lepid. Belg.* 6: 41-42. Le, Py, Fa.
Van der Wolf, H.W., 1977. Biezondere vangsten van Lepidoptera in Nederland. *Ent. Ber., Amst.* 37: 115-116. Le, Fa.
Vanek, J., 1977. Drobni prislusnici celedi Arctiidae. *Ent. zpravodaj, Ostrava-Poruba* 7: 131-135. Ma.
Vanek, J., 1977. Rozliseni modrasku z rodu *Cupido a Everes. Ent. Zpravodaj, Ostrava-Poruba* 7: 28, 59.
Vanek, J., 1977. Vyskyt vzacnejsich druhu Lepidopter na Ostravsku. *Ent. Zpravodaj, Ostrava-Poruba* 7: 124-129. Ma, Fa.

Vane-Wright, R.I., 1977. Research on butterflies at the British Museum (Natural History). *Nota lepid.* **1**: 43-45. Rh, Mu.

Vanhercke, L., 1977. Nachtvlinders van het Bos van Houthulst (West-Vlaanderen) Belgium *Bull. Cercle Lepid. Belg.* **6**: 18-25. Le, Ht, Fa.

Vann't Veer, R., 1977. Vlindervangsten in het Geversduin bij Castricum (Macrolipidoptera-Heterocera).s *Ent. Ber., Amst.* **37**: 145-147. Ma, Ht, Fa.

Varis, V., 1977.s*Histriosphinx* Varis, 1976, a junior objective synonym of *Daphnis* Hübner, 1819 (Lepidoptera, Sphingidae). *Notul. ent.* **57**: 58. Sp, Nm.

Vicol, V., 1977. Aberrations nouvelles de Lycaenides capturees dans le district Mures (Transylvanie, Roumanie) (Lep. Lycaenidae). *Bull. Soc. ent. Mulhouse* 1977:

Soc. ent. Mulhouse **1977**: 55-56. Rh, Ly, De, Ta.

Viette, P., 1977. Capture d.Acentria nivea (Olivier) 1791 dans l'Aube et notes sur l'espece (Lep., Pyralidae). *Bull. Soc. ent. Fr.* **82**: 6-9. Ht, Py, Fa.

Vojnits, A.M., 1977. New Geometrid subspecies from Hungary. (Lepidoptera Geometridae). *Folia ent. hung.* **30**: 167-170. Ge, Nm.

Vuola, M. & Korpela, S., 1977. Suomen lasisiipisten (Sesiidae) ja puuntuhoojien (Cossidae) elintavoista (Lepidoptera) 2. Raidan lasisiipi *(Sesia bembeciformis* ja varjolasisiipi *(Paranthrene tabaniformis). Notul. ent.* **57**: 3-8. Mi, Bi.

Vuola, M. & Korpeia, S., 1977. Suomen lisisiipisten (Sesiidae) ja puuntuhoojien (Cossidae) elintavoista (Lepidoptera). 3. Vattulasisiipi *(Pennisetia hylaeiformis),* koivun lasisiipi *(Synanthedon scoliaeformis)* ja kaakon lasisiipi *(S. mesiaeformis). Notul. ent.* **57**: 97-103. Mi, Bi.

Wagener, S., 1977. Bemerkungen zu den *Parnassius*-Formen des Apennin aus geographisch-ökologischer Sicht. (Lep.: Papilionidae). *Nota lepid.* **1**: 23-37. Pa, Zo, Fa.

Wagner-Rollinger, C., 1977. Lepidopteres interessants captures en Belgique entre 19. Oct. 1947. *Lambillionea* **77**: 93-94. Le, Fa.

Wagner-Rollinger, C., 1977. Chasses dans le Valais (Suisse). *Bull. Cercle Lepid. Belg.* **6**: 50-51. Le, Fa.

Weidenhoffer, Z. & Vanek, J., 1977. Beitrag zur Biologie von *Tomares romanovi* und *Tomares callimachus* (Lep. Lycaenidae). *Ent. Z., Frankf. a.M.* **87**: 131-134. Rh, Ly, Bi.

Weiss, J.C., 1977. *Lycaena helle* Schiff. et *Proclossiana eunomia* Esper dans les Vosges. Description d'une nouvelle sous-espece de *Lycaena helle* Schiff. (Lep., Lycaenidae). *Linneana belg.* **6**: 253-256. Rh, Ny, Ly, De, Fa, Ta.

Werpin, F. & H., 1977. Une deuzieme generation de *Gastropacha populifolia* Esp. (Lasiocampidae) en Belgique. *Bull. Cercle Lepid. Belg.* **6**: 29-30. Le, Bo, Ec.

Wiklund, C., 1977. Observationer över äggläggning, födeosök och vila hos Donzels blavinge, *Aricia nicias scandicus* Wahlgr. (Lep., Lycaenidae). *Ent. Tidskr.* **98**: 104. Ly, Bi.

Wiklund, C., 1977. Oviposition, feeding and spatial separation of breeding and foraging habitats in a population of *Leptidia sinapsis* Lepidoptera). *Oikos* **28**: 56-68. Pi, Ec.

Willemse, L., 1977. Kirinia climene (Esper, 1986), new to Greece (Lep., Satyridae) *Ent. Ber., Amst.* **37**: 148-151. Rh, Sa, Fa.
(Wimmer, J.), 1977. (Lepidoptera in) Beitrag zur Lepidopteren- und Coleopterenfauna von Oberösterreich. Steyrer. *Entomologenrunde* **1977**: 1-34. (Lepidoptera). Ma, Mi, Rh, Fa.

Wolff, N.L., 1977. *Xenochlorodes magna* n.sp. from Madeira (Lepidoptera: Geometridae) *Ent. scand.* **8**: 42-48. Ge, De, Fa, Ta.
Wolff, N.L., 1977. Description of *Mythimna serradague* n. sp. from Madeira. (Lepidoptera: Noctuidae), *Ent. scand.* **8**: 37-41. No, De, Fa, Ta.
Zeleny, J., 1977. Premnozeni Belaska ovocneho *(Aporia crataegi)* v Cechach. *Zpravy Csl. spol. ent.* **13**: 97-99. Pi, Ec.

* * * * * * *

Miscellanea

XVI International Congress of Entomology
The next International Congress of Entomology is to be held in Kyoto (Japan) from 3rd to 9th August 1980, under the sponsorship of the Science Council of Japan, the Entomological Society of Japan, the Japanese Society for Applied Entomology and Zoology and the Japanese Plant Protection Association. The Chairman of the organizing committee is Shozira Ishi. The Royal Entomological Society of London is planning some charter flights which SEL members could probably join if they get in touch with the Registrar, Royal Entomological Society of London, 41 Queen's Gate, London SW 7, England. Further information on the Congress will be available from XVI International Congress of Entomology
c/o Kyoto International Congress Hall
Takara-ike, Sokyo-ku
Kyoto 606, Japan.

VIII International Symposium on Entomofaunistic in Central Europe
The above Symposium will take place in Hradech Kralove in Czechoslovakia from 27. VIII. to 1. IX. 1979. The Symposium will consist of lectures, meetings and excursions, possibly including a visit to the Department of Entomology of the National Museum of National History in Prag. Further information can be obtained on request from the organizers:
Societa Entomologica Bohemoslovaka
VIII Symposium über Entomofaunistik
Vinicna 7
CS-12800 Praha 2
Czechoslovakia

SOCIETAS EUROPAEA LEPIDOPTEROLOGICA

Council Vorstand Conseil

President	Rienk de Jong, Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Raamsteeg 2, NL-2401 Leiden, Nederland
Vice-President	John Heath, Biological Record Centre, Abbots Ripton, Huntingdon PE 17 2LS, England
General Secretary	Günter Ebert, Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe, Postfach 4045, D-7500 Karlsruhe 1, Bundesrepublik Deutschland
Membership Secretary	Sigbert Wagener, Hemdener Weg 19, D-4290 Bocholt, Bundesrepublik Deutschland
Meeting Secretary	Georges Bernardi, Laboratoire d'Entomologie, Muséum National d'Histoire Naturelle, 45, rue de Buffon, F-75005 Paris, France
Treasurer	Hans-Erkmar Back, Museum Alexander Koenig, Adenauerallee 160, D-5300 Bonn, Bundesrepublik Deutschland
Editor	Otakar Kudrna, Museum Alexander Koenig, Adenauerallee 160, D-5300 Bonn, Bundesrepublik Deutschland

Committees Komitees Comités

Taxonomy	Chairman: E. Schmidt Nielsen, Universitetes Zoologiske Museum, Universitetsparken, 15, DK-2100 København, Danmark
Current Literature	Chairman: Miss P. Gilbert, Dept. of Entomology, British Museum (Natural History), Cromwell Road, London SW7, England
Environmental Research and Protection	Chairman: F. Kasy, Naturhistorisches Museum, Burgring 7, A-1014 Wien, Austria Gerhard Hesselbarth (Secretary), Johannstraße 6, D-2840 Diepholz, Bundesrepublik Deutschland
Editorial	Chairman: O. Kudrna, Museum Alexander Koenig, Adenauerallee 160, D-5300 Bonn, Bundesrepublik Deutschland

SEL Office SEL Geschäftsstelle SEL administration	G. Ebert (general secretary), Landessammlungen für Naturkunde, Erbprinzenstraße 13, D-7500 Karlsruhe 1, Postfach 4045, Tel. (0721) 21931
Bank	Postscheck-Konto Köln Nr. 1956 50-507
Versements	Dr. H.-E. Back (SEL), 5300 Bonn 1 (Bankleitzahl: 370 100 50) Deutsche Bank, D-5300 Bonn 1, Konto Nr. 0516849
Applications for membership Beitrittserklärungen Demande d'adhésion	To the membership secretary / an den Mitglieder-Sekretär / au sécrétaire des membres Sigbert Wagener, Hemdener Weg 19, D-4290 Bocholt, Bundesrepublik Deutschland

bioform

Handelsgesellschaft
Schweiger & Meiser GmbH & Co. KG
Gut Heindlmühle
8070 INGOLSTADT-DÜNZLAU
Telefon (0 84 58) 83 63

IHR SPEZIALIST FÜR ENTOMOLOGIEBEDARF!

Wir liefern seit vielen Jahren zu günstigen Preisen eine große Auswahl von Utensilien für den Fach- und Hobbyentomologen.

Für die Zucht:

Zuchtkästen, Puppenkästen, Infrarotstrahler, Zuchtbehälter etc.

Für den Tag- und Nachtfang:

Netze, Gläser, Stromaggregate, Transportkästen, Lampen und Leuchtröhren etc.

Für das Präparieren:

Insektennadeln, Spannbretter, Präparierbesteck, Kopflupen, Chemikalien etc.

Für die Sammlung:

Insektenkästen in allen Größen mit der bewährten Moll- oder Schaumstoffeinlage, Insektenschränke aller Art

Ein umfangreiches Angebot an neuer und antiquarischer Literatur ist vorhanden. Schreiben Sie uns oder rufen Sie uns an, wir beraten Sie gern. Unser Katalog steht Ihnen kostenlos zur Verfügung. Als SEL-Mitglied erhalten Sie bei uns auf sämtliche Artikel (außer Bücher) 5% Rabatt.

icb bioform

7/81